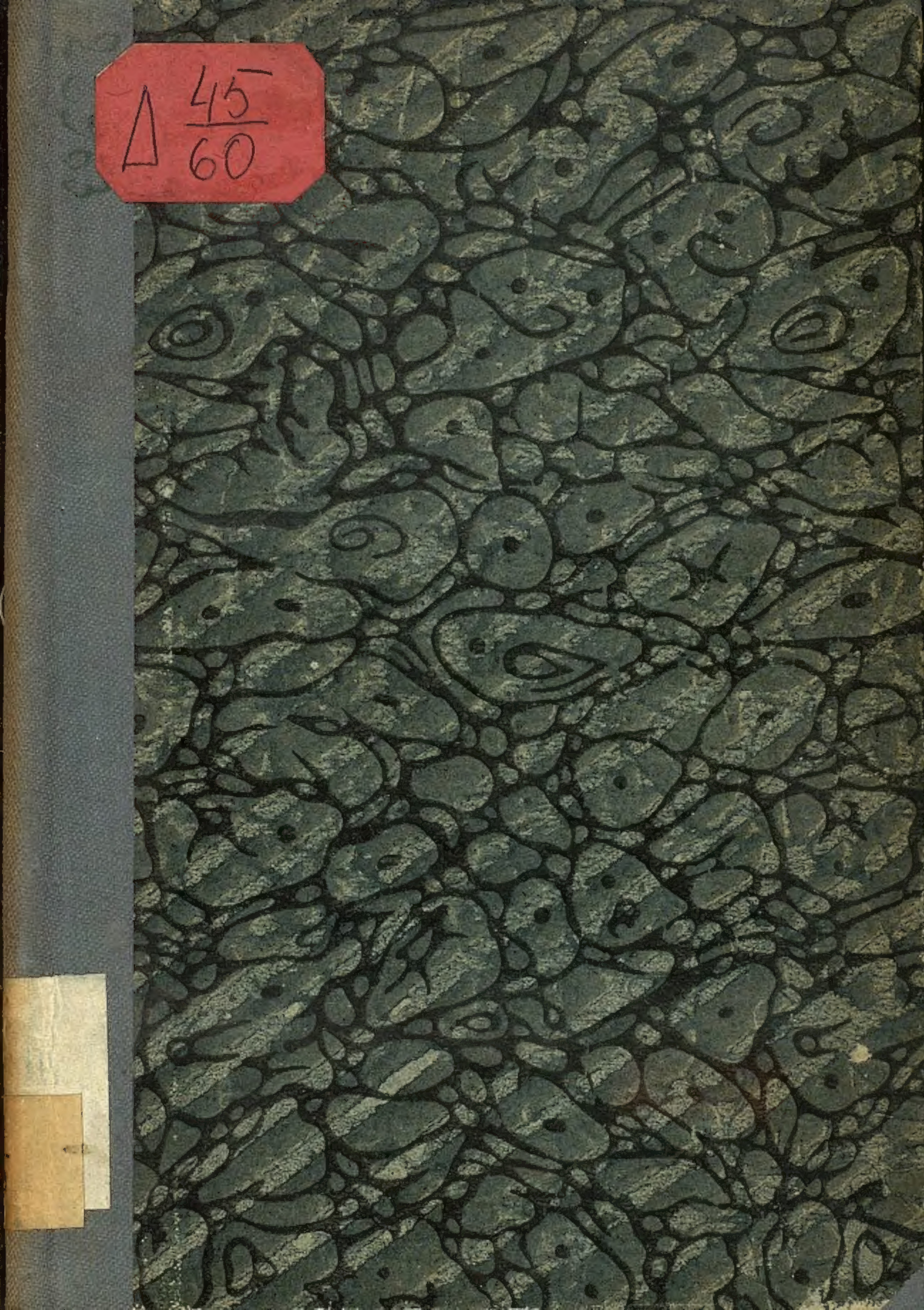

Δ 45/60

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ ВОПРОСОВЪ

ПО ОБОРОНѢ

ЭРИВАНСКОЙ ГУБЕРНІИ.

Отчетъ военнаго инженера подполковника Ставицкаго по командировкѣ 1892 года.

Издніе Отдѣла Генеральнаго Штаба Кавказскаго Военнаго Округа.

ТИФЛИСЪ.
Типографія канцеляріи Главноначальствующаго гражданскою частью на Кавказѣ
Лорисъ-Меликовская улица, домъ казенный.
1895.

Печатано по распоряженію Начальника Окружнаго Штаба Кавказскаго Военнаго Округа.





ОГЛАВЛЕНІЕ.

I.

Общій обзоръ Кавказско-Турецкой границы, для выясненія значенія участка ея, прикрывающаго Эриванскую губернію.

Естественное дѣленіе границы на 3 участка.

Наша сухопутная государственная граница съ Турціей—отъ Чернаго моря до горы Араратъ, протяженіемъ около 520 верстъ, естественно дѣлится по характеру мѣстности и относительно доступности на 3 участка:

1) Центральный или Карсскій, отъ м. Ольты до вершинъ Агридагскаго хребта у горы Кесса-дагъ, протяженіемъ около 145 верстъ.

2) Правый или приморскій, отъ м. Ольты до берега Чернаго моря, протяженіемъ около 175 верстъ.

3) Лѣвый или южный—по Агридагскому хребту, отъ горы Кесса-дагъ черезъ горы Тандурекъ и Сенакъ-баши до Арарата, протяженіемъ около 200 верстъ.

1) Центральный участокъ: отъ Башкейскаго плато черезъ Саганлугъ до м. Ольты — 145 вер.

Важнѣйшее значеніе, какъ при оборонѣ Закавказья, такъ и при наступленіи въ предѣлы Турціи, несомнѣнно *принадлежитъ центральному участку.* Онъ прикрываетъ обширныя равнины Карсской области: Карсское плато и Гельско-Ардаганскую равнину верховьевъ р. Куры,—наши главные оборонительные плацдармы Закавказья.

Значеніе средней его части, т. е. участка по Саганлугскому хребту.

Средняя его часть отъ с. Бардусъ до ущелья Аракса, протяженіемъ около 40 вер., пересѣкаетъ у горы Чахиръ-баба главный водораздѣлъ системы водъ Чернаго и Каспійскаго морей и затѣмъ *обнимаетъ Саганлугскій хребетъ*, представляющій рядъ сильныхъ позицій, опирающихся на крѣп. Карсъ. Здѣсь проходятъ *колесныя дороги изъ Карсской области въ Пассинскую долину* и далѣе къ Эрзеруму, составляющія *главный путь изъ Закавказья въ Азіатскую Турцію.* Наконецъ, мѣстности, сопредѣльныя съ этою частью пограничнаго пространства, какъ съ нашей, такъ и съ Турецкой стороны, изобилуютъ продовольственными и перевозочными средствами.

Лѣвый и правый фланги центральнаго участка: Башкейское плато и долина Ольты-чая.

Южную часть или *лѣвый флангъ* центральнаго участка границы составляетъ *Башкейское плато,* а сѣверную часть или *правый флангъ — узелъ долинъ Ольты-чая и Севри-чая* у м. Ольты. Оба эти фланга имѣютъ важное, хотя и второстепенное, сравнительно съ Саганлугскимъ участкомъ, значеніе.

Значеніе Башкейскаго плато для активныхъ дѣйствій къ сторонѣ Эрзерума и для защиты Эриванской губерніи.

Важное военное значеніе Башкейскаго плато вытекаетъ изъ слѣдующихъ его свойствъ:

1) Представляя возвышенную террасу сѣвернаго склона Агридага, плато это господствуетъ надъ нижне-Пассинскою долиною и прикрываетъ собою всю долину Аракса, лежащую въ нашихъ предѣлахъ.

2) Отсюда отходитъ къ Эрзеруму лучшій путь по Пассинской долинѣ, по правому ея берегу; путь этотъ обходитъ Зивинскую и Хорумскую позиціи, находящіяся на главной дорогѣ изъ Карса въ Эрзерумъ, и, кромѣ того, онъ пролегаетъ по той части Пассинской долины, которая богаче про-

довольственными и перевозочными средствами. Въ зимнее время онъ менѣе подверженъ снѣжнымъ заносамъ, чѣмъ дороги, идущія черезъ Саганлугскій хребетъ *).

3) Въ разстояніи одного перехода на З. отъ Башкейскаго плато, у сел. Дали-баба, указанный путь соединяется съ большою транзитною дорогою изъ Персіи въ Эрзерумъ, при чемъ послѣдняя выходитъ здѣсь въ Пассинскую долину изъ тѣснаго и длиннаго Карадербентскаго ущелья, переваливъ предварительно черезъ Драмдагскій хребетъ, отдѣляющій Алашкертскую долину отъ Пассинской. Дорога эта представляетъ единственный колесный путь изъ Пассинской долины въ Алашкертскую и, слѣдовательно, единственный коммуникаціонный путь для турецкихъ войскъ, которыя, базируясь на Эрзерумъ, могли бы быть сосредоточены въ Алашкертской долинѣ для вторженія въ нашу Эриванскую губернію.

4) На южную сторону того же Карадербентскаго прохода, къ верховьямъ р. Чатъ и въ котловину Эшакъ-эйлясъ, есть съ Башкейскаго плато еще дорога (аробная), въ Ю.-З.-мъ направленіи, по просторной долинѣ рѣки Казанъ-су (верховье р. Зарабъ-хана) на турецкія селенія Айгеръ-бугоръ и Мель-Гамидъ (Молла-Ахметъ). Пользуясь ею, мы можемъ затруднить дебушированіе турецкихъ войскъ изъ Карадербентскаго прохода при движеніи ихъ изъ Пассинской долины въ Алашкертскую даже и въ томъ случаѣ, когда, при значи-

---

*) Въ послѣднюю войну съ Турціей, послѣ троекратныхъ перемѣнъ коммуникаціоннаго пути для войскъ, блокировавшихъ Эрзерумъ, выбрана была для этой цѣли Башкейская дорога.

тельномъ превосходствѣ своихъ силъ, турки рѣшились бы форсировать Карадербентскій проходъ подъ прикрытіемъ заслона, выставленнаго на Алиджакракскую позицію, противу нашихъ войскъ, занимающихъ Башкейское плато.

Эти свойства Башкейскаго плато указываютъ на важное его значеніе не только для активныхъ дѣйствій къ сторонѣ Эрзерума, но и для пассивной защиты всего южнаго участка нашей границы съ Турціею. Подготовивъ это плато для быстраго сосредоточенія здѣсь надлежащихъ силъ, мы получимъ возможность запереть доступы отъ Эрзерума въ Алашкертскую долину, а, слѣдовательно, и къ нашей Эриванской губерніи, что значительно облегчитъ оборону этой губерніи.

Значеніе Ольтинскаго участка для демонстрацій къ сторонѣ Эрзерума и для преграждения турецкимъ войскамъ пути въ долину р. Куры, въ обходъ Карсскаго плато.

Значеніе границы у м. Ольты, т. е. узла долинъ Ольты-чая и Севри-чая, опредѣляется тѣмъ, что *отсюда въ нашихъ предѣлахъ идутъ пути: аробный на Карсъ,* черезъ с. Арсенякъ, *въ обходъ Саганлуга,* и *колесный на Ардаганъ,* въ долину р. Куры, *въ обходъ всего Карсскаго плато.* Въ то же время отсюда же *съ предѣлахъ Турціи* идутъ *аробныя дороги,* направляющіяся *черезъ Гурджи-богазскій проходъ* прямо *въ Эрзерумскую долину Ефрата, въ обходъ Девебойну.* Разстояніе по этимъ дорогамъ отъ м. Ольты до г. Эрзерума около 100 верстъ, т. е. одинаковое, какъ съ Башкейскаго плато и отъ Саганлуга, но появленіемъ нашихъ войскъ съ этой стороны мы можемъ угрожать крѣп. Эрзерумъ въ самой слабой ея части, или, по крайней мѣрѣ, отрѣзать ее отъ плодородной долины Ефрата и отъ сообщеній съ Трапезундомъ и Анатоліею и приступить къ блокадѣ. Это указываетъ на важное значеніе Ольтинскихъ путей

къ Эрзеруму, и, хотя, при всѣхъ столкновеніяхъ нашихъ съ Турціею, пути эти играли лишь второстепенное значеніе, но всегда появленіе нашихъ войскъ около Ольты производило сильную тревогу въ турецкихъ войскахъ и особенно въ гарнизонѣ Эрзерума, въ которомъ возбуждалось опасеніе за сообщеніе съ Трапезундомъ. Такъ было въ послѣднюю нашу кампанію при движеніи съ 8-го по 12-е мая 1877 года *летучаго кавалерійскаго отряда генерала Шереметева* отъ Ардагана на Пенякъ; то же было и въ кампанію *1855* года при движеніи *отряда генерала Ковалевскаго* отъ Карса на Пенякъ.

Однако несомнѣнно, что и въ будущемъ, *до проложенія* вполнѣ *удобныхъ дорогъ* отъ Ардагана и Карса въ Ольты и даже до развитія сѣти желѣзныхъ дорогъ въ Закавказьѣ и поднятія культуры всего края, *Ольтинскому отряду предстоитъ* играть лишь *второстепенную роль,* и силы его не должны и не могутъ быть значительны, такъ какъ здѣсь, какъ съ нашей, такъ и съ турецкой стороны, *край мало населенъ* и *не изобилуетъ ни продовольственными, ни перевозочными средствами.*

Характеръ во... можной оборо... долины Ольты-ча...

Защиту этой части пограничнаго пространства можно основать на послѣдовательной оборонѣ долины Ольты-чая, опираясь на первоклассную позицію *Пенжуретскаго перевала;* мѣстность вполнѣ этому способствуетъ, тѣмъ болѣе, что обходъ долины Ольты-чая съ фланговъ крайне труденъ: съ праваго (сѣвернаго) фланга изъ Турціи совсѣмъ нѣтъ поперечныхъ путей, а съ лѣваго (южнаго) есть только вьючныя дороги и тропы, исходящія изъ котловины, образованной лѣвыми притоками р. Бардусъ-чай (рр. Думбули-дереси и Ахъ-кили-

са), доступъ въ которую отъ главныхъ турецкихъ путей замкнутъ высокими хребтами Каджарты и Гагара-гядыки; изъ нихъ послѣднiй представляетъ главный водораздѣлъ Чернаго и Каспiйскаго морей, а первый служитъ водораздѣломъ Ольтычая и Бардусъ-чая; продолженiемъ его въ нашихъ предѣлахъ служитъ высокiй и малодоступный хребетъ Абусардагъ.

2) Правый уча...окъ Кавказско-...рецкой границы: ...ъ м. Ольты до ...рега Чернаго мо-... —175 верстъ. Его недоступ-...сть.

Правый, или *сѣверный, участокъ* сухопутной Кавказско-Турецкой границы, *отъ м. Ольты до мыса Компушъ на берегу Чернаго моря,* пролегаетъ по мѣстности чрезвычайно гористой и пересѣченной; *здѣсь нѣтъ ни одной поперечной колесной или аробной дороги,* даже вьючныя тропы составляютъ рѣдкое явленiе, къ тому же приграничныя пространства чрезвычайно бѣдны продовольственными и перевозочными средствами.

Все это дѣлаетъ *невозможными какiя-либо серьезныя военныя дѣйствiя* на этомъ участкѣ; здѣсь могутъ появиться лишь небольшiе партизанскiе отряды и разбойничьи банды возставшаго населенiя.

Возможность ...граничиться здѣсь ...ордонною систе-...ою защиты гра-...ицы.

Такая недоступность этой части границы обезпечиваетъ отъ обхода правый флангъ нашихъ силъ, расположенныхъ на центральномъ участкѣ. Эта же недоступность позволяетъ ограничиться здѣсь кордонною системою защиты границы, обращая главное вниманiе на прибрежную къ морю полосу и на вьючныя тропы: отъ м. Артвинъ на турецкое сел. Мело, отъ сел. Олора черезъ сс. Тавискяръ и Хосоръ на турецкое сел. Охоръ и отъ сел. Тавискяра и Салачура на турецкое сел. Херсъ.

Лѣвый флангъ, или *южный участокъ Кавказско-Турецкой границы*, идущій *по гребню Агридагскаго хребта*, имѣетъ иной характеръ и значеніе.

3) Южный участокъ Кавказско-Турецкой границы по Агридагскому хребту—отъ горы Кессадагъ до горы Араратъ—200 в. Доступность его восточнаго, т. е. Эриванскаго участка.

Восточная часть его, отъ горы Тандурекъ до Арарата, *прикрывающая Эриванскую губернію* отъ Баязетскаго санджака Азіатской Турціи, *изобилуетъ проходами*, изъ коихъ 4 доступны для движенія войскъ всѣхъ 3-хъ родовъ оружія съ ихъ обозомъ.

Богатство приграничныхъ раіоновъ.

Приграничные раіоны здѣсь, какъ съ нашей стороны—*Араратская равнина Аракса*, такъ и съ Турецкой—*Баязетская* и особенно *Алашкертская долины, густо населены и богаты продовольственными и перевозочными средствами.*

Кратчайшіе отъ границы колесные пути къ Тифлису и къ Закавказской желѣзной дорогѣ:

Отсюда въ нашихъ предѣлахъ идутъ отъ границы *кратчайшіе колесные пути къ Тифлису и къ Закавказской желѣзной дорогѣ*, а именно: дорога изъ г. Баязета на сс. Игдырь и Эчміадзинъ (отъ Чингильскаго перевала на границѣ—62 в.), раздѣляющаяся далѣе на 2:

а) къ ст. Акстафа Закавказ. жел. дороги отъ границы—253 в.

одна—главная, почтовая *(государственное шоссе)*, идетъ *черезъ г. Эривань* и далѣе *мимо Гокчинскаго озера* къ с. Делижану (119 вер. отъ Эчміадзина, или 181 вер. отъ границы), гдѣ соединяется съ почтовою дорогою (шоссе) изъ Карса и Александрополя и вмѣстѣ съ нею идетъ *къ станціи Акстафа* Закавказской жел. дороги (72 вер. отъ Делижана, а *всего отъ границы 253 вер.*, тогда какъ отъ станціи Акстафы *черезъ Карсъ до границы* у Караургана—*350 вер.)*;

б) прямая дорога къ г. Тифлису отъ границы 297 верстъ.

другая колесная дорога, тоже большею частью шоссе, направляется *прямо къ Тифлису;* она идетъ *отъ Эчміадзина на сел. Аштаракъ*, гдѣ соединяется съ земскимъ шоссе отъ Эривани и далѣе под-

нимается этимъ шоссе по восточному склону Алагеза на сел. *Башъ-абаранъ* и, переваливъ черезъ *Памбакскій хребетъ,* спускается къ почтовой станціи *Амамлы*—между Александрополемъ и Делижаномъ, въ 42 вер. отъ перваго и въ 60 вер. отъ второго (до Амамлы отъ Эчміадзина 90 верстъ, а отъ границы 152 вер.); отсюда кратчайшая колесная дорога къ Тифлису направляется черезъ штабъ-квартиры *Гергеры* и *Джелалъ-оглы* на сел. *Воронцовку,* въ Лорійскую степь, и далѣе черезъ сел. *Екатериненфельдъ и Коды; всего до Тифлиса:* отъ станціи Амамлы—145 верстъ, а *отъ границы 297 верстъ.*

Разстояніе отъ Эриванской границы до важныхъ пунктовъ въ турецкихъ предѣлахъ.

Отъ этой же границы въ Турецкихъ предѣлахъ:

до гор. Баязета—22 версты; до большой караванной турецко-персидской *дороги,* ведущей изъ Трапезунда черезъ Эрзерумъ въ Тавризъ, *около 25 вер.; до сел. Бергеры* (Бергри-кала) у Ванскаго озера—*около 120 верстъ; до гор. Эрзерума*—черезъ Алашкертскую долину *около 300 верстъ:* слѣдовательно, здѣсь путь кружный, сравнительно съ путями отъ Карсской границы; но изъ Алашкертской долины, кромѣ того, идутъ важные пути долиною Мурадъ-чая (южнаго Ефрата) на городъ Хнысъ-кала и далѣе южнѣе и затѣмъ западнѣе Бингель-дага, дозволяющіе полный обходъ крѣп. Эрзерума и всей его равнины.

Значеніе Эриванскаго участка Кавказско-Турецкой границы.

Все это указываетъ на *важность Эриванскаго участка Кавказско-Турецкой границы,* существенное значеніе котораго заключается *въ возможности обхода съ этой стороны нашихъ главныхъ силъ,* расположенныхъ на Карсскомъ театрѣ военныхъ дѣйствій, *въ случаѣ значительнаго превосходства ту-*

рецкихъ силъ надъ нашими. При отсутствіи такого значительнаго превосходства здѣсь можно ожидать вторженія преимущественно иррегулярныхъ турецкихъ войскъ—курдскихъ ополченій, для возбужденія паники въ населеніи, а также для дѣйствія на лѣвый флангъ нашихъ силъ и на наши сообщенія черезъ Александрополь къ ст. Акстафа *).

Вслѣдствіе этого, для выясненія, какія оборонительныя мѣры должны быть приняты здѣсь съ нашей стороны, необходимо нѣсколько подробнѣе разсмотрѣть свойства всего пограничнаго Агридагскаго хребта.

---

*) *Есть мнѣніе*, что, съ присоединеніемъ къ намъ Карсской области, отдѣленной отъ турецкихъ владѣній значительными хребтами и обезпеченной сильною крѣпостью внутри ея, весьма возможно, *что въ будущихъ столкновеніяхъ нашихъ съ Турціею главнымъ театромъ оборонительныхъ военныхъ дѣйствій явится Эриванская губернія*, какъ ближайшій путь на Закавказскую желѣзную дорогу.

По этому поводу полезно припомнить *отвѣтъ графа Паскевича въ 1829 году начальнику Эриванскаго отряда* генер.-маіору Попову, когда послѣдній во второй половинѣ іюня выдерживалъ въ Баязетѣ упорную осаду Ванскаго паши и просилъ подкрѣпленія; въ это время главныя наши силы, нанеся пораженіе Турецкой Анатолійской арміи на Саганлугѣ, наступали по Пассинской долинѣ къ Эрзеруму.

Смыслъ отвѣта графа Паскевича заключается въ томъ, «что *самой лучшей и дѣйствительной помощи Эриванскій отрядъ долженъ ожидать* отъ послѣдствій побѣды, одержанной надъ сераскиромъ Гагки-пашею, и, если Богъ благословитъ, *отъ покоренія Эрзерума*, когда Ванскій паша, вѣроятно, самъ озаботится о своей безопасности», что вполнѣ оправдалось. (*Ушаковъ*. «Исторія военныхъ дѣйствій въ Азіатской Турціи въ 1828—29 гг.», ч. 2, стр. 183).

II.

Обзоръ пограничнаго Агридагскаго хребта и его 11-ти проходовъ.

Дѣленіе хребта, по доступности и по географическому значенію, **на 2 части.**

Агридагскій хребетъ, составляющій *отъ Кесса-дага до Арарата,* на протяженіи *200 верстъ,* южный участокъ нашей государственной границы съ Азіатскою Турціею, рѣзко дѣлится въ отношеніи своей доступности, вполнѣ отвѣчающей различному его географическому значенію, на 2 части: западную и восточную.

Западная часть хребта отъ г. Кесса-дагъ до г. Сенакъ-Баши—(110 вер.). **Значеніе этой части хребта,** какъ главнаго водораздѣла бассейновъ Каспійскаго моря и Индійскаго океана.

Западная часть, *отъ Кесса-дага* черезъ гору Тандурекъ *до горы Сенакъ-баши,* служитъ *главнымъ водораздѣломъ* системы водъ Каспійскаго моря и Индійскаго океана и *раздѣляетъ долину Аракса отъ Алашкертской* равнины, т.-е. отъ долины верховьевъ Южнаго Ефрата (Мурадъ-чая).

Его трудно-доступность.

Характеръ этой части хребта стѣнообразный; сѣверный склонъ его, образующій правый берегъ долины Аракса,—обрывистый, трудно-доступный; *абсолютная высота гребня отъ 8,500' до 9,700',* т. е. превышеніе его надъ долиною Аракса отъ 4,500' до 6000'; только на востокѣ, у г. Тандурекъ, является пониженная сѣдловина *(Ахтинскій перевалъ)*—7400'.

Значеніе вьючной дороги черезъ Ахтинскій перевалъ къ Парнаут-

Здѣсь *нѣтъ ни одной поперечной колесной дороги* изъ Турціи въ наши предѣлы, а есть *только вьючныя* и верховыя тропы, изъ коихъ *важнѣйшая* проходитъ хребетъ *Ахтинскимъ переваломъ* и направляется черезъ наши Сарыбулагскій

и Казикапоранскій посты пограничной стражи и затѣмъ по Тандурекскому ущелью на сел. Парнаутъ и *къ Парнаутскому мосту черезъ Араксъ.* Протяженіе этой дороги отъ перевала на государственной границѣ до Парнаутскаго моста —*26 верстъ.* Пользуясь ею, турецкая кавалерія можетъ въ одинъ переходъ изъ Алашкертской равнины захватить Парнаутскій мостъ и прервать колесное сообщеніе Кульпъ съ Кагызманомъ, а весною, при закрытіи бродовъ на Араксѣ, прервать кратчайшее сообщеніе Сурмалинскаго уѣзда Эриванской губерніи съ Карсомъ. Послѣднее обстоятельство усложняется еще тѣмъ, что отъ Парнаутскаго моста идетъ по лѣвому берегу Аракса удовлетворительный вьючный подъемъ черезъ Куртинскіе зимовники Шабло и Абу-Шабанъ на Карсское плато къ сел. Нахичевань, протяженіемъ 27 верстъ; во время разлива Аракса жители Карсскаго плато пользуются этою дорогою для сообщенія съ Сурмалинскимъ уѣздомъ (съ Кульпами) черезъ Парнаутскій мостъ.

скому мосту и, как продолженіе ея, Абушабанскаго подъема на Карсское плато.

Обезпеченіе Парнаутскаго моста черезъ Араксъ отъ нечаяннаго нападенія.

Въ этомъ заключается важное значеніе вьючной дороги черезъ Ахтинскій перевалъ и *необходимость обезпечить Парнаутскій мостъ отъ захвата нечаяннымъ нападеніемъ.* Съ этою цѣлью слѣдуетъ воспользоваться происшедшимъ весною настоящаго 1892 года размывомъ право-бережнаго устоя моста и образовать здѣсь третій пролетъ, шириною 5 саж., съ подъемною частью; самый устой тоже поврежденъ и долженъ быть перестроенъ, при чемъ его слѣдуетъ сдѣлать съ караулкою на верху и съ воротами для проѣзда, оставляя въ лицевой и боковыхъ стѣнахъ бойницы для стрѣлковъ; съ боковъ и сверху мостъ слѣдуетъ покрыть по осно-

вамъ Шведлеровскихъ фермъ листами котельнаго желѣза, дѣлая боковое закрытіе выше роста человѣка и устраивая здѣсь бойницы для стрѣлковъ; на лѣво—бережномъ устоѣ полезно тоже устроить караулку или, по крайней мѣрѣ, закрытый проѣздъ.

Такое *переустройство моста*, по примѣрнымъ расчетамъ, основаннымъ на цѣнахъ Кагызманской дистанціи округа Путей Сообщенія, *потребуетъ отъ 12 т. до 15 т. рублей,* при чемъ мостъ будетъ достаточно обезпеченъ отъ захвата и уничтоженія, если для обороны его будетъ назначена команда отъ 20 до 30 человѣкъ и, самое большее, до $^1/_2$ роты.

Другія оборонительныя мѣры для защиты границы по западному участку Агридага.

Другія оборонительныя мѣры на этомъ участкѣ границы должны заключаться: *въ благоустройствѣ постовъ,* въ обезпеченіи ихъ отъ захвата открытымъ нападеніемъ, *особенно Казикопоранскаго, лежащаго на узлѣ 2-хъ дорогъ:* отъ Ахтинскаго и Караджуранскаго переваловъ; *въ проложеніи удовлетворительныхъ вьючныхъ дорогъ* между постами, а также къ сторонѣ Кагызмана, Кульпъ и *отъ Казикопоранскаго поста по ущелью къ Парнауту.* Проложеніе послѣдней дороги длиною 12 верстъ, изъ коихъ 7 по ущелью, особенно важно для успѣшной обороны приграничнаго пространства и должно быть поставлено на первомъ планѣ.

Восточная часть Агридага—отъ горы Сенакъ-баши до Арарата—около 90 верстъ.

Восточная часть пограничнаго Агридагскаго хребта, *прикрывающая Эриванскую губернію, отходитъ отъ главнаго водораздѣла,* и отъ горы Сенакъ-баши, обогнувъ съ С. озеро Балыкъ-гель, направляется на Араратъ *по второстепенному водораздѣлу,* отдѣляющему равнину Аракса отъ до-

линъ Балыкъ-чайской и Баязетской, дающихъ истоки р. Сары-су, впадающей въ Персидскихъ предѣлахъ въ р. Акъ-чай—одинъ изъ правыхъ притоковъ того же Аракса. *Продолженіе же главнаго водораздѣльнаго хребта* идетъ отъ горы Сенакъ-баши по турецкимъ владѣніямъ черезъ гору Барбало и *по Даракскому хребту на гору Тандурекъ,* находящуюся *въ системѣ Алла-дага;* этотъ главный хребетъ раздѣляетъ между собою долины: Алашкертскую (басс. Индійскаго океана), Балыкъ-чайскую и Баязетскую (басс. Каспійскаго моря) и Магометову (басс. Ванскаго озера).

Направленіе главнаго водораздѣльнаго хребта въ турецкихъ предѣлахъ.

Въ сѣдловинѣ между Даракскими горами и Алладагомъ, между сел. Діадинъ и город. Баязетомъ, точнѣе *между сс. Діадинъ, Кизилъ-диза и Мысунъ,* образующими треугольникъ со сторонами отъ 20 до 25 верстъ, находится *узелъ путей* между указанными долинами.

Значеніе сѣдловины въ немъ, какъ узла путей.

Здѣсь проходитъ:

1) *большая транзитная дорога* изъ Трапезунда черезъ Эрзерумъ въ Персію, связывающая попутно Алашкертскую долину съ Баязетскою;

2) *удовлетворительныя арбныя дороги отъ монастыря Сурпъ-Оганесъ* и *отъ с. Діадинъ* изъ Алашкертской долины *къ сс. Мысуну и Дутаку* въ Балыкъ-чайскую долину, сѣверное *продолженіе* которыхъ составляетъ *хорошая арбная дорога черезъ Каравансарайскій перевалъ* въ Араратскую равнину Аракса въ нашихъ предѣлахъ;

3) *арбная (мѣстами вьючная)* дорога *изъ г. Вана* черезъ Магометову долину и далѣе черезъ сс. Тапаризъ и Кизилъ-диза *въ г. Баязетъ.* Сѣверное ея *продолженіе* составляетъ *тяжелая колесная* дорога *черезъ Орговскій или Чингильскій*

перевалъ на сел. Игдырь въ нашихъ предѣлахъ.

Значеніе этого узла путей для активной защиты Эриванской границы.

Другихъ колесныхъ путей черезъ Даракскій и Алладагскій хребетъ — нѣтъ. Это обстоятельство имѣетъ важное значеніе для рѣшенія вопроса объ активной оборонѣ Эриванской границы противу Турціи *).

---

*) *Примѣръ* такой *активной защиты Эриванской губерніи* представляютъ блистательныя *дѣйствія Эриванскаго отряда въ кампанію 1854—55 годовъ.* Такъ какъ въ эту кампанію на эриванско-турецкомъ военномъ театрѣ практически разрѣшены были многіе важные вопросы, какъ напр. объ относительномъ значеніи Агридагскихъ проходовъ, которые однако до сихъ поръ возбуждаютъ разногласія, то считаю полезнымъ привести *краткое извлеченіе изъ записокъ генералъ-маіора Лихутина,* бывшаго тогда начальникомъ штаба отряда.

Эриванскій отрядъ, имѣвшій въ 1854 году *назначеніе только охранять Эриванскую губернію,* несмотря на его малочисленность (5 неполныхъ баталіоновъ пѣхоты, 12 орудій и 18 сотенъ иррегулярной кавалеріи, въ томъ числѣ 9 сотенъ милиціи, *всего около 3 т. человѣкъ)* въ виду нездоровой лѣтомъ стоянки войскъ въ Араратской равнинѣ, былъ выдвинутъ на Агридагскій хребетъ. *Разбивъ 17 іюля 1854 года на Чингильскихъ высотахъ* и совершенно разсѣявъ значительно сильнѣйшій *турецкій Баязетскій корпусъ* (12 баталіоновъ пѣхоты 2 т. иррегулярной пѣхоты, 8 орудій, 5 т. башибузуковъ и до 5 т. курдовъ,—всего около 20 т. человѣкъ), Эриванскій отрядъ *овладѣлъ городомъ Баязетомъ* и всею его долиною. Не занимая самаго города, но уничтоживъ въ немъ боевые и продовольственные запасы, и введя управленіе изъ преданныхъ намъ жителей, отрядъ *22 іюля перешелъ къ Абасъ-гельскому перевалу* на всехваляемую Таускульскую позицію и расположился лагеремъ между границею и деревнею Абасъ-гель.

Положеніе здѣсь отряда было выгодно въ хозяйственномъ отношеніи, но не вполнѣ удобно въ военномъ, такъ какъ онъ былъ запертъ между горами, отдѣленъ отъ Турціи высокимъ и труднымъ переваломъ и значительно удаленъ отъ жилыхъ мѣстъ Эриванской губерніи и отъ ведущихъ къ нимъ изъ Турціи прямыхъ дорогъ Каравансарайской и Орговской.

Для пассивной обороны той же границы *имѣютъ важное значеніе свойства пограничнаго Агридагскаго хребта и* лежащей на сѣверъ отъ него *обширной равнины Аракса.* Хребетъ этотъ, какъ уже сказано выше, направляется отъ горы Сенакъ-баши до Арарата и представляетъ частный водораздѣлъ бассейна р. Аракса. Склоны его имѣютъ

Значеніе пограничнаго хребта для пассивной обороны Эриванской границы.

Словомъ, *отрядъ здѣсь находился какъ бы въ мѣшкѣ.* Кромѣ того, стоянка у Абасъ-геля не спасла отрядъ отъ болѣзней (это сырая котловина, лежащая на 100 с. ниже озера Балыкъ-гель) и къ тому же подножный кормъ и топливо истощилось впродолженіе недѣли; за травой и кизякомъ стали ѣздить далеко въ глубину Эриванской губерніи. По этимъ причинамъ отрядъ былъ *переведенъ 2-го августа опять въ предѣлы Турціи и расположился лагеремъ* на рѣкѣ Балыкъ-чай противъ Каравансарайскаго перевала *у зимовника Дутака, въ 4-хъ верстахъ недоходя Мысуна, т. е. въ сѣверной вершинѣ вышеуказаннаго важнаго узла путей.* Отсюда отрядъ производилъ поиски въ Алашкертскую долину, по дорогамъ на Діадинъ и монастырь Сурпъ-Оганесъ, и взялъ подъ строгое наблюденіе большую торговую дорогу изъ Эрзерума въ Персію, которая проходитъ въ 15 верстахъ отъ Дутакскаго или Мысунскаго лагеря. *Въ концѣ августа,* когда выяснилось, что съ запада, т. е. со стороны Алашкертской долины, нельзя было ожидать появленія какихъ либо значительныхъ турецкихъ силъ, и что личный врагъ Эриванскаго отряда былъ формировавшійся Ванскій корпусъ, отрядъ передвинулся въ юго-западную часть Баязетской долины и *сталъ лагеремъ у р. Гернаукъ, на узлѣ раздвоенія дорогъ къ Баязету и на сел. Кизилъ-диза, т. е. у южной вершины важнаго узла путей;* отсюда попрежнему наблюдались дороги на Діадинъ и Сурпъ-Оганесъ, а главное производились поиски и набѣги черезъ Алла-дагъ въ Магометову долину, т. е. къ сторонѣ Вана. Въ лагерѣ на р. Гернаукѣ отрядъ простоялъ *до 23 ноября, т. е. до закрытія снѣгомъ сообщенія черезъ Алла-дагъ,* и затѣмъ ушелъ на зимнія квартиры въ Араратскую равнину. На это время въ Баязетѣ учреждено было управленіе изъ вліятельныхъ и преданныхъ

Доступность его. луговой характеръ, и, какъ это обыкновенно наблюдается въ подобныхъ второстепенныхъ водораздѣльныхъ хребтахъ, онъ прорѣзанъ значительнымъ числомъ проходовъ между раздѣляемыми имъ долинами. Такъ, здѣсь, на протяженіи около 90 верстъ, имѣется 10 проходовъ:

10 проходовъ въ немъ. 1) *Харабабаджарскій* перевалъ (5600'), 2) *Орговскій или Чингильскій* (6900'), съ Мучинскимъ

намъ жителей и для охраненія внутренняго порядка сформирована была команда тоже изъ мѣстныхъ жителей, преимущественно изъ контрабандистовъ.

Такія дѣйствія привели къ тому, что Баязетъ и его долина всю зиму 1854—55 годовъ были свободны отъ турецкихъ войскъ и оставались въ нашей зависимости.

Весною 1855 года, съ наступленіемъ жаровъ, 31 мая, Эриванскій отрядъ почти въ прежнемъ составѣ вновь перешелъ черезъ Агридагскіе проходы *въ турецкіе предѣлы: главныя силы по Каравансарайской дорогѣ,* а боковыя *кавалерійскіе разъѣзды по Орговской* и *Абасъ-гельской дорогамъ,* и 3 іюня расположился лагеремъ опять у Дутака около Мысуна. Но въ этомъ году главныя дѣйствія отряда направлены были на западъ *къ сторонѣ Сурпъ-Оганеса* въ Алашкертскую долину, куда *турки* перевели свои войска отъ Вана, и гдѣ они даже *начали возводить укрѣпленный лагерь.*

Получивъ разрѣшеніе открыть наступательныя дѣйствія, Эриванскій отрядъ двинулся 12 іюня къ Сурпъ-Оганесу. Результатомъ этого было поспѣшное отступленіе турецкихъ войскъ по направленію къ Эрзеруму и *занятіе нашими войсками всей Алашкертской долины,* а затѣмъ, съ 20 іюля, и *дальнѣйшее движеніе* Эриванскаго отряда *въ Пассинскую долину для охраненія со стороны Эрзерума блокады крѣп. Карсъ,* которая производилась главными силами нашихъ кавказскихъ войскъ.

Въ такомъ положеніи Эриванскій отрядъ оставался до полученія извѣстія о сдачѣ крѣп. Карсъ, т. е. до 21 ноября, послѣ чего былъ отведенъ на зимнія квартиры опять въ Араратскую равнину Эриванской губерніи.

(болѣе 9000'), 3) *Зорскій* или Акъ-булахскій (8340'), 4) *Каравансарайскій* или Куджахскій (7250'), 5) *Сычанлинскій* (около $8^1/_2$' т.), 6) *Асланлинскій* или Таускульскій (8000'), 7) *Абась-гельскій* (на прямой дорогѣ къ озеру Балыкъ-гель 7650', а на колесной дорогѣ къ сел. Сарибекъ болѣе 8000'), 8) *Ташуджанскій* (7700'), 9) *Караджуранскій* (болѣе 8000') и 10) *Сенакскій* (около 8000').

Раздѣленіе Агридагскихъ проходовъ на 3 группы.

Дороги черезъ эти проходы идутъ отъ Баязетской и Балыкчайской долинъ изъ турецкихъ предѣловъ и, при спускѣ въ Араратскую равнину, въ нашихъ предѣлахъ, раздѣляются на 3 группы: восточную, среднюю и западную.

Восточная группа.

Восточную группу составляютъ проходы: *Хараба-баджарскій*, *Орговскій* или *Чингильскій* съ Мучинскимъ и *Зорскій;* они направляются на с. Игдырь и всѣ, кромѣ Мучинскаго *), имѣютъ *важное значеніе;* первыя двѣ дороги идутъ изъ Баязетской долины, а послѣдняя (Зорская) отъ сел. Мысунъ изъ долины Балыкъ-чая. Между ними Чингильская—колесная, но въ нашихъ предѣлахъ тяжелая, съ крутыми уклонами (около $^1/_{12}$ въ среднемъ), Зорская—аробная, мѣстами вьючная, Хараба-баджарская—вьючная.

Чингильскій или Орговскій проходъ. Значеніе его.

Чингильскій проходъ представляетъ *кратчайшій путь отъ Игдыря къ Баязету* и Вану: отъ Игдыря до перевала 26 верстъ, отъ перевала до Баязета 23 версты, до раздвоенія дорогъ вблизи

*) Мучинскій путь представляетъ трудную горную тропу, составляющую юго-западное отвѣтвленіе отъ Чингильской дороги, и можетъ имѣть значеніе лишь для обхода западнаго фланга Чингильской позиціи.

сел. Кизилъ-диза (изъ Баязета къ Эрзеруму и Вану) около 25 верстъ; отъ того же перевала черезъ Алла-дагъ на сел. Бергеры къ Ванскому озеру около 120 верстъ; *всего отъ Игдыря до Баязета около 50 верстъ,—до сел. Бергеры у Ванскаго озера 146 верстъ,—до города Вана около 230 верстъ.*

Необходимость раздѣлки родниковъ у Орговскаго поста.

Чингильская дорога имѣетъ еще то важное значеніе, что на ней въ нашихъ предѣлахъ, *у Орговскаго поста,* въ 9-ти верстахъ не доходя перевала, имѣются *родники хорошей воды,* изъ коихъ 2 раскрытыхъ родника даютъ въ началѣ іюля *до 4 т. ведеръ* въ сутки, а съ *раскрытіемъ* еще трехъ, вода которыхъ въ настоящее время теряется въ трещинахъ скалы, можно разсчитывать на постоянный дебетъ *до 10 т. ведеръ въ сутки.*

Зорскій проходъ.

Значеніе Зорскаго прохода заключается въ томъ, что *Зорскія высоты господствуютъ надъ всею равниною у Игдыря* и спускаются въ нее рядомъ террасъ, которыя имѣютъ воду и могутъ служить крѣпкими позиціями противу Игдыря. Слѣдовательно, *занятіе этихъ высотъ представляетъ выгоду туркамъ* для активной обороны своей границы. Этимъ проходомъ въ прошлую кампанію, послѣ отступленія генерала Теръ-Гукасова, воспользовался Измаилъ-паша для вторженія въ наши предѣлы.

Важное значеніе его для турецкихъ войскъ.

Хараба-баджарскій проходъ.

Хараба-баджарскій проходъ представляетъ *въ нашихъ предѣлахъ трудную вьючную дорогу,* поднимающуюся по сильно-каменистому, извилистому и безводному ущелью, *но перевалъ его самый низкій (5600')* и представляетъ обширную сѣдловину, которая полого сливается съ Баязетскою долиною, лежащею всего на 500' ниже перевала. Для проложенія искусственнаго пути черезъ Агридагъ

Значеніе его для проложенія

проходъ этотъ представляетъ наибольшія выгоды въ техническомъ отношеніи: здѣсь *перевалъ не подвергается снѣжнымъ заносамъ*; длина дороги при правильной разработкѣ, т.-е. при уклонѣ въ $^1/_{20}$, выйдетъ отъ сел. Аргаджи до перевала—$\frac{5600-2860}{3500}$ *)$\times 20=$около 16 верстъ и съ неизбѣжными площадками до 18 верстъ, а до турецкаго сел. Карабулахъ еще 7 верстъ, всего 25 верстъ, что соотвѣтствуетъ настоящему протяженію этой дороги; между тѣмъ какъ правильно разработанная дорога черезъ Чингильскій перевалъ выйдетъ: отъ сел. Аргаджи до перевала $\frac{6900-2860}{3500}\times 20=23$ в., а съ площадками до 25 верстъ, и отъ перевала до турецкаго сел. Карабулахъ $\frac{6900-5040}{3500}\times 20=$до 11 верстъ,—всего до 36 верстъ, т.-е. на 11 верстъ длиннѣе, и зимою перевалъ ея менѣе доступенъ. Наконецъ, *устранить безводіе Хараба-баджарскаго прохода въ нашей власти:* для этого требуется проложить къ урочищу Хараба-баджаръ **) закрытый каналъ или чугунную водопроводную трубу отъ куртинскихъ кочевокъ у подошвы снѣговой линіи Арарата—протяженіемъ отъ 10 до 12 верстъ, что обойдется дешевле удлиненія дороги на 7 верстъ при направленіи ея къ Чингильскому перевалу. Эти свойства указываютъ на *важное значеніе Хараба-баджарскаго прохода для активной обороны Эриванской границы.* Раздѣлавъ здѣсь колесную дорогу, мы будемъ имѣть обезпеченный путь, даже зимою, изъ Араратской равнины въ Баязетскую.

кратчайшей, съ наименьшимъ перевaломъ, дороги изъ Эриванской въ Баязетскую долину.

Возможность проведенія воды.

*) Высота Араратской равнины у сел. Аргаджи=2860'.

*) Т.-е. развалины города Баджаръ; здѣсь прежде существовало значительное поселеніе и имѣются забитые колодцы.

Кромѣ того, отъ восточнаго угла послѣдней равнины, по долинѣ р. Сары-су, идетъ удовлетворительная дорога въ Персію, въ Макинское ханство; Хараба-баджарскій проходъ представляется кратчайшимъ къ этой дорогѣ, слѣдовательно, пользуясь имъ, мы можемъ *изъ Игдыря угрожать* и *Персіи.*

Средняя группа Агридагскихъ проходовъ.

Среднюю группу Агридагскихъ проходовъ *составляютъ дороги: Каравансарайская (колесная) и Сычанлинская (вьючная, на перевалѣ тропа)* *). Обѣ онѣ исходятъ изъ долины Балыкъ-чая, *отъ турецк. сел. Мысунъ и Дутакъ,* и въ нашихъ предѣлахъ *направляются къ лучшимъ бродамъ на Араксъ,* между селеніями Арабъ-керлю и Амаратомъ, т.-е. въ среднюю часть Араратской равнины, причемъ *пересѣкаютъ большую дорогу отъ Игдыря на Кульпы у сел. Чарухчи* между сс. Янджа и Кюллюкъ; въ случаѣ постройки моста черезъ Араксъ у развалинъ Каракалы, къ нему, естественно, направятся указываемыя дороги.

Каравансарайская колесная дорога.

Важнѣйшее значеніе ея между Агридагскими проходами.

Между этими дорогами *важнѣйшее значеніе принадлежитъ Каравансарайской,* даже преимущественное значеніе передъ всѣми Агридагскими проходами при настоящемъ ихъ состояніи. Она представляетъ *кратчайшій путь изъ Араратской равнины въ Алашкертскую* и ведетъ къ сел. Діадинъ и монастырю Сурпъ-Оганезъ. *Уклоны ея наименьшіе,* и она доступна для движенія войскъ всѣхъ 3-хъ родовъ оружія, а съ поправкою—и для фур-

*) Къ нимъ слѣдовало бы прибавить Кизылъ-Булакскій проходъ или Яглы, но здѣсь постоянной дороги отъ с. Яглы на перевалъ нѣтъ, а только пѣшеходная тропа по дну ущелья, которую однако не трудно разработать въ арбяную дорогу.

гоновъ; по ней двигались наши главныя силы Эриванскаго отряда какъ въ кампанію 1855 года, такъ и въ 1877 году. *Разстояніе* по ней: *отъ сел. Яиджа до перевала 29 вер.* и *до турецк. сел. Мысунъ*—35 верстъ, а *отъ Игдыря до сел. Мысунъ 42 вер.* и *отъ Каракалы до него же 52 версты.*

Существенный ея недостатокъ—безводіе.

Существенный ея недостатокъ—отсутствіе воды съ нашей стороны; только подъ самымъ переваломъ, у зимовника Куджахъ, есть ничтожный родникъ; однако, около развалинъ Каравансарая, въ $3^1/_2$ верстахъ къ з. отъ него, у с. Ташлыджа и особенно у сел. Сычанлу, вода имѣется постоянно и въ достаточномъ количествѣ, даже позднимъ лѣтомъ.

Орошеніе ея въ прежнее время.

Въ прежнія времена дорога эта служила большимъ караваннымъ путемъ и *снабжалась водою* посредствомъ канавы *изъ озера Балыкъ-гель,* лежащаго на 150 футъ выше перевала дороги. Трассъ этой канавы вполнѣ сохранился, и въ турецкихъ предѣлахъ, до сел. Сарибекъ, по ней пускается вода, но далѣе нѣтъ. Въ военное время, по занятіи нашими войсками сел. Мысунъ, канаву эту можно возстановить до перевала, и тогда Каравансарайская дорога представитъ удобный коммуникаціонный путь для Эриванскаго отряда.

Заблаговременное обводненіе средняго участка дороги можетъ быть достигнуто проведеніемъ открытой канавы изъ верховьевъ Сычанлинскаго ручья. Длина канавы выйдетъ около 7 верстъ.

Сычанлинскій проходъ—вьючный.

Сычанлинскій проходъ въ нашихъ предѣлахъ идетъ параллельно Каравансарайскому, въ разстояніи отъ него отъ 3-хъ до 5 верстъ. *Выше селенія Сычанлу* здѣсь торной дороги нѣтъ, а есть только

вьючная тропа по тѣсному ущелью Гюнь-гермесъ до подножія перевала, и затѣмъ поднимаются крутыя верховыя тропы; но по ущелью можно разработать аробную дорогу, хотя подъемъ на перевалъ труденъ. *Значеніе этого прохода то,* что *здѣсь течетъ ручей,* неизсякающій и лѣтомъ.

Западная группа Агридагскихъ проходовъ.

Общій выходъ ихъ изъ турецкихъ владѣній отъ озера Балыкъ-гель.

Западную группу *составляютъ* послѣдніе *5 проходовъ: отъ Асланлинскаго до Сенакскаго.* Всѣ они въ турецкихъ предѣлахъ исходятъ отъ высокаго горнаго озера Балыкъ-геля (7380'), представляющаго глубокую и съ крутыми берегами долину антиклинальнаго разрыва; только къ Сенакскому перевалу есть, кромѣ того, удовлетворительная вьючная дорога непосредственно изъ Алашкертской долины.

Проходы: Асланлинскій, Абасъ-гельскій и Ташуджанскій.

Дороги отъ переваловъ: Асланлинскаго, Абасъгельскаго и *Ташуджанскаго,* въ нашихъ предѣлахъ *всѣ соединяются у сел. Гюллюджа*; изъ нихъ *первыя двѣ удовлетворительныя аробныя,* пригодныя съ поправкою и для колеснаго обоза, но *Ташуджанская—вьючная,* и къ тому же въ турецкихъ предѣлахъ, до соединенія съ Абасъ-гельскою, представляетъ узкую тропу, круто спускающуюся въ высокомъ косогорѣ надъ берегомъ озера Балыкъ-гель.

Общій узелъ ихъ—плато у сел. Пирсахъ.

Сѣвернѣе сел. Гюллюджа дороги эти, *на плато у сел. Пирсахъ, расходятся по 3-мъ направленіямъ:* одна *на Кульпы,* другая *на Каракалу,* черезъ сел. Пирлю, и третья *на Амаратъ* и *Игдыръ* черезъ с.с. Молла-Ахметъ и Кюллюкъ.

Дальнѣйшее направленіе дорогъ.

а) **На с. Игдырь или на с. Амаратъ черезъ сел.** Молла-Ахметъ)—

Послѣдняя дорога *на Игдыръ—колесная* (съ поправкою), но идетъ *по безводному Согютлинскому ущелью.* Дорога *на Каракалу аробная,* но легко

можетъ быть обращена въ колесную; она, отъ с. Пирсахъ до с. Пирлю, идетъ *между двухъ оросительныхъ канавъ* и представляетъ пологій спускъ по просторной, ровной террасѣ сѣвернаго склона Агридага, а за сел. Пирлю на Каракалинскомъ плато она входитъ на большой трактъ изъ Кульпъ въ Игдырь. Прямая дорога *на Кульпы* отъ Пирсахскаго плато—*аробная тяжелая*, съ крутыми спусками по топкому глинистому грунту.

колесная, но безводная.

б) **На Каракалу**, черезъ с. Пирлю, хорошая аробная между 2-хъ оросительныхъ канавъ.

в) **На Кульпы** тяжелая аробная.

Протяженіе пути по западнымъ проходамъ.

Протяженіе пути по этимъ дорогамъ *до переваловъ Абасъ-гельскаго и Асланлинскаго*:

отъ Кульпъ—32 версты;

отъ Каракалы—33 версты;

отъ с. Молла-ахметъ—39 верстъ, а отъ Амарата—52 версты;

и *отъ Игдыря*—52 версты.

Въ турецкихъ предѣлахъ отъ этихъ же переваловъ до сел. Сарибекъ—7 верстъ, а до сел. Мысунъ около 20 вер. Всего:

Каракала—Мысунъ . . . . 53 версты

Игдырь—Мысунъ . . . . 72 версты.

Значеніе проходовъ: Асланлинскаго и Абасъгельскаго.

Значеніе этихъ дорогъ заключается въ томъ, что въ нашихъ предѣлахъ, на перевальныхъ участкахъ, онѣ *изобилуютъ водою* и проходятъ черезъ селенія Даракяндъ-Парчанискаго магала Сурмалинскаго уѣзда, богатаго *продовольственными и фуражными средствами*. Кромѣ того, онѣ ведутъ въ ту часть Араратской равнины, откуда начинается вся ея ирригація и гдѣ проходятъ *кратчайшіе пути въ кр. Карсъ*.

Проходы Караджуранскій и Сенакскій.

Отъ переваловъ Караджуранскаго и Сенакъ-баши идутъ въ нашихъ предѣлахъ *вьючныя дороги*, мѣстами даже тропы. Онѣ *соединяются у Кара-*

джуранскаго поста пограничной стражи и *далѣе раздѣляются на двѣ* дороги: *одна*, правая, идетъ по ущелью р. Акеракъ-чая (верховье р. Аджи-чая) *на Кульпы и Пирсахское плато; другая*, лѣвая, по восточнымъ отрогамъ горы Перли-дагъ, черезъ постъ Калачи, *на постъ Кази-капоранъ*, гдѣ *соединяется съ вьючною* дорогою *отъ Ахтинскаго перевала* и далѣе, по Парнаутскому ущелью, направляется къ сел. Парпаутъ и *къ Парнаутскому мосту на Араксъ* *). Дороги эти *тоже* на всемъ протяженіи *изобилуютъ водою*, и, кромѣ того, правая (на Кульпы) проходитъ по зажиточнымъ селеніямъ Даракяндъ - Парчанисскаго участка, вдоль канавъ, орошающихъ западную часть Сурмалинскаго уѣзда; отсюда же въ прежнія времена орошалась Каракалинская пустошь.

Соединеніе съ дорогою отъ Ахтинскаго перевала у Казикапоранскаго поста.

Поперечною связью между Агридагскими проходами служатъ дороги:

Поперечныя связи между Агридагскими проходами.

а) *Въ турецкихъ предѣлахъ колесная дорога* по Баязетской и Балыкчайской долинамъ, отъ города Баязета и отъ зимовника Карабулахъ на сс. Арзабъ, Корумъ, Мысунъ, Дутакъ и Сарибекъ (далѣе къ Ташуджанскому, Караджуранскому и Сенакскому переваламъ идетъ вьючный путь). Дорога эта пролегаетъ отъ переваловъ на разстояніи отъ 7-ми до 12-ти верстъ.

а) въ турецкихъ предѣлахъ:
Колесная дорога по Баязетской и Балыкчайской долинамъ.

б) *Въ нашихъ предѣлахъ 2 дороги:*

1) *Вьючная* (мѣстами аробная) по террасамъ сѣвернаго склона Агридагскаго хребта отъ Орговскаго поста къ Караджуранскому черезъ селенія:

б) въ нашихъ предѣлахъ:
1) вьючная дорога по террасамъ сѣвернаго склона **Агридага.**

*) Между лѣвою и правою дорогами по ущельямъ другихъ верховьевъ Аджи-чая, южнѣе г. Такяльту, есть нѣсколько трудныхъ верховыхъ тропъ.

Кюнда, Аликочакъ, Караванъ-сарай, Ташлыджа, Сычанлу, Яглы, Таузкуль, Гюллюджа, Инжа, Аликоса, и Дамурсханъ. Отъ переваловъ она проходитъ въ разстояніи отъ 9 до 12 верстъ *).

2) Колесная дорога—по Араратской равнинѣ у подошвы Агридага.

2) *Колесная дорога*—у подошвы сѣвернаго склона Агридага, т. е. по юго-западной окраинѣ Араратской равнины, отъ сел. Аргаджи на селенія: Халфалю, Хошъ-хабаръ, верхн. и нижн. Чарухчи, къ сел. Кюллюкъ; разстояніе ея отъ переваловъ отъ 18 до 30 верстъ. У сел. Кюллюкъ, дорога эта соединяется съ государственнымъ трактомъ отъ Игдыря въ Кульпы, дальнѣйшимъ западнымъ продолженіемъ котораго служитъ шоссе по Араксу на Кагызманъ. По юго-восточной окраинѣ Араратской равнины колесная дорога отъ с. Игдыря направляется, черезъ селенія Малаклю, Каракоинлу и Дашъ-бурунъ, къ штабъ-квартирѣ Аралыхъ, при чемъ къ сел. Дашъ-бурунъ есть прямая вьючная дорога отъ Хараба-баджарскаго прохода, и отъ этого селенія къ Эчміадзину и Эривани идутъ кратчайшія аробныя дороги, пересѣкающія Араксъ бродомъ у сел. Диза.

---

*) *Болѣе близкая связь* между отдѣльными проходами достигается: *Зорскаго съ Орговскимъ* по вьючной дорогѣ черезъ сс. Банда-мурадъ и Муча; *Зорскаго съ Куджахскимъ* (каравансарайскимъ) по горной тропѣ, пересѣкающей государственную границу у столба XXXII, и *съ развалинами Караванъ-сарая* по вьючной дорогѣ отъ сел. Зоръ черезъ зимовники Дыдаклю и Мазра хараба; *Караджуранскаго и Сенакскаго съ Абасъ-гельскимъ* по вьючной тропѣ черезъ Ташуджанскій перевалъ и далѣе вдоль границы. Кромѣ того, *отъ сел. Ташлыджа* (Сычанлинскаго прохода) *къ сел. Гюллиджа* (узелъ западныхъ проходовъ) есть кратчайшая вьючная дорога черезъ сс. Гюлль-ахмедъ и Котурлу.

Узловые пункты.

Узловыми пунктами, гдѣ Агридагскіе проходы соединяются съ поперечными дорогами и между собою, служатъ:

Въ нашихъ предѣлахъ:

Въ нашихъ предѣлахъ:

1) въ восточной группѣ главный узелъ с. Игдырь.

1) *Въ восточной группѣ:* посты *Орговскій* и *Зорскій* и за послѣднимъ селенія *Кюнда* и *Аликочакъ*; далѣе сс. *Аргаджи* и *Халфалу* и за ними *главный узелъ* **сел. Игдырь**, отъ котораго, кромѣ колесныхъ дорогъ по южнымъ окраинамъ Араратской равнины, идетъ почтовый трактъ на Эчміадзинъ и Эривань и колесная дорога на Амаратъ.

2) въ западной —плато у с. Пирсахъ.

2) *Въ западной группѣ:* селенія *Таузкуль* и *Караджуранъ* и *главный узелъ* **сел. Гюллюджа,** *а за нимъ Пирсахское плато,* прикрывающее доступы къ с. Кульпы и къ разв. Каракала и представляющее хорошую позицію противу западныхъ Агридагскихъ проходовъ, при выходѣ ихъ изъ ущелій на это плато.

3) въ средней—опредѣленнаго узла нѣтъ, но съ постройкою моста у Каракалы образуется главный узелъ.

3) *Въ средней группѣ* нѣкоторое значеніе имѣютъ мѣстности около развалинъ Караванъ-сарая и у сел. Сычанлу, а также сел. Яглы; но дальнѣйшее направленіе путей этой группы къ Араксу, *съ постройкою моста* **у Каракалы** и съ проложеніемъ проектированнаго шоссе отъ Кульпъ черезъ Каракалу на Сардарабадъ и Эчміадзинъ, *сдѣлаетъ Каракалу главнымъ узломъ дорогъ какъ этой, такъ и западной группы Агридагскихъ проходовъ.*

Въ турецкихъ предѣлахъ главный узелъ—сѣдловина между Даракскимъ и Алладагскимъ хребтами.

Въ турецкихъ предѣлахъ узловыми пунктами служатъ: сел. *Сарибекъ* и затѣмъ сел. *Мысунъ* въ Балыкчайской долинѣ и сел. *Арзабъ* въ Баязетской, а затѣмъ **главный узелъ** *путей* находится **на сѣдловинѣ между Даракскимъ и Алла-дагскимъ**

хребтами *у верховьевъ р. Гернаукъ,* почти на $^1/_2$ пути между сел. Діадинъ и гор. Баязетомъ; здѣсь къ большой караванной дорогѣ, идущей изъ Алашкертской долины, подходятъ дороги отъ Мысуна, Арзаба и Баязета, а также отъ Вана черезъ сел. Тапаризъ и Кизилъ-диза.

III.

Мѣры для обороны Эриванскаго участка Кавказско-Турецкой границы.

А) Общія мѣры.

Лучшая оборона Эриванской губерніи достигается образованіемъ изъ Карсскаго плато дѣйствительнаго оплота всей Кавказско-Турецкой границы.

Обзоръ Кавказско-Турецкой границы и изученіе прошлыхъ кампаній нашихъ въ Азіатской Турціи: въ 1828—29 гг., въ 1854—55 гг. и въ 1877—78 гг., приводятъ къ заключенію, что *дѣйствія войскъ на Эриванско-Турецкомъ театрѣ находятся въ полной зависимости отъ состоянія дѣлъ на Карсскомъ театрѣ,* который во всѣхъ отношеніяхъ занимаетъ господствующее положеніе. *Крѣпкое положеніе наше на Саганлугѣ* и вообще на Карсскомъ плато *и возможность активныхъ дѣйствій въ Пассинскую долину,* особенно съ Башкейскаго плато, *лучше всего охранятъ Эриванскую губернію* противу Турціи, такъ какъ въ этомъ случаѣ доступы къ ней для турокъ отъ главнаго ихъ операціоннаго базиса—Эрзерума будутъ крайне затруднительны, и угрозу здѣсь можно ожидать только со стороны Вана, т. е. отъ Курдистана, но отсюда, по отсутствію удовлетворительныхъ колесныхъ дорогъ, могутъ явиться преимущественно иррегулярныя войска—курдскія ополченія. Оборона границы противу такого непріятеля не представитъ затрудненій и позволитъ ограничиться мѣрами, не требующими ни большаго числа войскъ, ни значительныхъ расходовъ.

Слѣдовательно, *мѣры для защиты Эриванской губерніи* со стороны Турціи должны *прежде всего* заключаться въ такой *подготовкѣ Карсскаго театра* военныхъ дѣйствій, которая сдѣлала бы Карсское плато дѣйствительнымъ оплотомъ всей нашей границы съ Турціей и дозволила бы намъ и съ ограниченнымъ числомъ войскъ развить отсюда упорную оборону Закавказья, переходя при благопріятныхъ обстоятельствахъ въ наступленіе къ сторонѣ Эрзерума.

Важнѣйшія для этого мѣры.

Въ числѣ такихъ мѣръ, кромѣ заселенія Карсской области русскимъ населеніемъ, важнѣйшія:

1) Закончаніе кр. Карса.

1) **Закончаніе крѣпости Карсъ** и прежде всего приведеніе ея въ полную готовность отразить какъ нечаянное нападеніе, такъ и атаку открытой силой *).

Мѣра эта приводится въ исполненіе въ зависимости отъ ассигнуемыхъ на это средствъ.

---

*) *Значеніе этой крѣпости* на Карсскомъ плато первоклассное: она находится въ той части плато, гдѣ Аладжинскія и Орлокскія высоты, связываясь съ отрогоми Чалгаурскихъ горъ, преграждаютъ всѣ дороги на главномъ нашемъ и турецкомъ операціонномъ пути; при чемъ крѣпость составляетъ правый, обезпеченный отъ обхода, флангъ общей позиціи, гдѣ пролегаютъ лучшія дороги; лѣвый флангъ той же позиціи представляютъ Аладжинскія высоты, прикрывающія важнѣйшія переправы черезъ Арпа-чай. Въ общемъ Аладжинская позиція съ крѣп. Карсъ представляетъ для насъ не менѣе выгодъ чѣмъ для турокъ въ прошлую кампанію, такъ какъ за позиціею мы имѣемъ обширное внутреннее пространство, направленіе пути отступленія центральное, и онъ вполнѣ обезпеченъ.

Кромѣ того, крѣп. Карсъ, находясь въ 2-хъ переходахъ отъ Саганлугскаго хребта, представляетъ опорный пунктъ и мѣсто безопаснаго расположенія складовъ боевыхъ запасовъ для войскъ, обороняющихъ этотъ хребетъ.

2) Проложеніе стратегической сѣти желѣзныхъ дорогъ въ Закавказьѣ.

2) **Проложеніе къ Карсу желѣзной дороги,** которая связала бы его съ Закавказскою желѣзною дорогою, съ Тифлисомъ и съ другими, важными въ военномъ отношеніи, пунктами Закавказья: Александраполемъ, Ахалцихомъ, Ахалкалаками, Арданомъ и Эриванью.

Вопросъ о возможныхъ направленіяхъ дороги, характерѣ устройства и стоимости разсматривается въ особой запискѣ.

3) Подготовка Башкейскаго плато.

3) **Подготовка Башкейскаго плато** *къ возможности быстраго сосредоточенія на немъ войскъ* для активныхъ дѣйствій въ Пассинскую долину.

Важнѣйшіе недостатки плато и мѣры къ ихъ устраненію.

а) трудность доступовъ съ нашей стороны.

Въ общемъ обзорѣ границы указано *важное значеніе Башкейскаго плато для защиты Эриванской губерніи.* Но плато это имѣетъ *существенные недостатки,* изъ коихъ важнѣйшій—*трудность доступовъ съ нашей стороны.* Единственная колесная дорога идетъ отъ Каракурта, т. е. съ праваго фланга плато; протяженіе ея 12 верстъ, изъ нихъ до 7-ми верстъ представляютъ подъемы, раздѣланные зигзагами въ крутомъ обрывистомъ косогорѣ праваго берега Аракса. Движеніе по такой дорогѣ какихъ-либо значительныхъ силъ крайне затруднительно и не можетъ быть облегчено однимъ улучшеніемъ дороги. *Ослабить этотъ недостатокъ* возможно только *проложеніемъ еще дороги отъ г. Кагызмана, вверхъ по Араксу,* на Зарабханскій постъ и *далѣе, по ущелью Зарабъ-хана, до сел. Чилахлы,* откуда уже идутъ удовлетворительныя, просторныя аробныя дороги къ селеніямъ: Башкей, Армутли, Булахлы и Казанъ, т. е. по всѣмъ направленіямъ Башкейскаго плато.

Проложеніе сквозной дороги по Араксу отъ Кагызмана.

Протяженіе новой разработки выйдетъ: по ущелью Аракса около 30

верстъ и по ущелью Зарабханскому—12 верстъ, *всего 42 версты.*

Стоимость.

Стоимость работъ безъ шоссеровки, при вольнонаемномъ трудѣ, будетъ около 150 т. рублей, а съ шоссеровкою и съ укрѣпленіемъ откосовъ отъ 250 т. до 300 т. рублей; кромѣ того, для обхода плывучихъ глинистыхъ откосовъ придется построить *2 моста черезъ Араксъ,* отверстіемъ *по 20 саж.,* и *одинъ черезъ р. Зарабъ-хана,* отверстіемъ 12 *саж.*; стоимость всѣхъ ихъ — разборныхъ, желѣзныхъ, системы Эйфеля, однопролетнаго черезъ Зарабъ-хана и двухпролетныхъ черезъ р. Араксъ, можно принять отъ 100 т. до 120 т. рублей *), а деревянныхъ однопролетныхъ и тоже на каменныхъ устояхъ—отъ 30 т. до 40 т. руб.

Войсковыми средствами можно вести разработку дороги только по ущелью Зарабъ-хана и на 7-ми верстахъ по ущелью Аракса, отъ Кагызмана, а также постройку деревянныхъ мостовъ; это сократитъ стоимость работъ на 50 или 60 т. руб.

Всего стоимость дороги выйдетъ: при вольнонаемномъ трудѣ *съ желѣзными мостами и съ шоссеровкою отъ 350 т. до 420 т. руб.*; при работѣ *отчасти войсками, съ деревянными мостами* и безъ шоссеровки—отъ *120 т. до 140 т. рублей.*

Значеніе сквозной дороги по Араксу.

Такая дорога будетъ имѣть важное значеніе не только въ военномъ, но и въ экономическомъ

---

*) Расчетъ подобенъ приведенному ниже въ соображеніи о постройкѣ моста черезъ Араксъ у Каракалы: металлическія части на одинъ пролетъ отъ 10 т. до 12 т. руб.—всего отъ 50 т. до 60 т. руб., каменные устои по 5 т.—6 т. руб., всего отъ 40 т. до 50 т. руб., мостовой настилъ и вспомогательныя работы по 2 т. руб. на пролетъ, всего 10 т. рублей.

отношеніяхъ: она представитъ начальный участокъ сквознаго шоссе по Араксу, часть котораго отъ Кагызмана до Кульпъ, протяженіемъ 60 верстъ,— уже сдѣлана, дальнѣйшее продолженіе на развал. Каракалы—строится, а остальная часть черезъ Каракалу на Сардарабатъ и Эчміадзинъ къ Эривани проектирована. *При дальнѣйшемъ продолженіи на Джульфы, она можетъ замѣнить* собою *транзитную дорогу изъ Турціи въ Персію,* которая въ настоящее время идетъ, черезъ Драмдагскій хребетъ, въ Алашкертскую и Баязетскую долины и затѣмъ, черезъ Аладагскій хребетъ, въ Персію на городъ Хой къ Тавризу.

Сравнительно съ послѣднею, сквозная дорога по Араксу представитъ значительныя выгоды для каравановъ, какъ по удобству, такъ и по безопасности пути.

Въ военномъ отношеніи, такая дорога, облегчая намъ сосредоточеніе войскъ на Башкейскомъ плато, въ то же время не можетъ служить путемъ наступленія для турокъ: тѣсныя ущелья р. Зарабъ-хана и Аракса—отъ сел. Чилахлы до гор. Кагызмана—дозволяютъ съ самыми ничтожными силами и на каждомъ шагу остановить движеніе во много разъ превосходнаго непріятеля; къ тому же искусственный путь по ущелью съ значительнымъ числомъ мостовъ не трудно быстро привести въ полную негодность при отступленіи.

б) неудовлетворительность Башкейской позиціи.

Другой существеный недостатокъ Башкейскаго плато—неудовлетворительность его передовой позиціи: большое протяженіе фронта (до 7 верстъ между Булахлинскою возвышенностью и вершиною Ташлю-гюне), возможность обхода фланговъ

и существованіе командующихъ высотъ на флангахъ, неудобныхъ для занятія нашими войсками, между тѣмъ какъ *охрана Башкейскаго плато не должна требовать значительнаго числа войскъ,* иначе выгодныя его свойства теряются. *Ослабить этотъ недостатокъ* можно *заблаговременнымъ устройствомъ впереди сел. Башкей,* на горѣ Карадашъ-гюне, небольшаго *опорнаго пункта,* на 1 или 2 баталіона пѣхоты съ батареею артиллеріи, *и 2 наблюдательныхъ,* вполнѣ обезпеченныхъ отъ штурма, *постовъ* (на $^1/_2$ роты каждый) на фланговыхъ вершинахъ: Булахлинской и Ташлю-гюне.

в) Недостатокъ воды.

Третій серьезный *вопросъ* при занятіи Башкейскаго плато—это вопросъ *о водѣ;* недостатокъ ея особенно ощутителенъ на позиціи; здѣсь она находится только передъ фронтомъ, но на горѣ Карадашъ-гюне воды вовсе нѣтъ. Однако, разсматривая *геологическое строеніе плато,* по обнаженіямъ въ ущельяхъ рр. Аракса, Зарабъ-хана и Чурюкъ-чая, легко замѣтить, что коренныя породы здѣсь покрыты толстыми слоями трепела, а мѣстами пемзы и туфа. Слои эти, какъ губки, всасываютъ въ себя воду и отводятъ ее до коренной породы. Въ мѣстахъ, *гдѣ обнажаются* такія *коренныя породы, зачастую проявляются и родники;* это наблюдается въ долинѣ и ущельѣ Зарабъ-хана, а также южнѣе Карадашъ-гюне и у сел. Сатагана, но *особенно рѣзко* замѣчается *въ Зіаретскомъ ущельѣ,* гдѣ коренная порода прорвана выходомъ обильнаго источника. Въ виду этого на Башкейскомъ плато, для добычи воды, должны быть произведены въ разныхъ пунктахъ выбранной позиціи и у сел. Башкей *геологическія развѣдки,* и

Необходимыя геологическія развѣдки.

весьма возможно, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, на глубинѣ не болѣе $1^1/_2$—2 саж., прорѣзавъ наносные слои, будутъ найдены подпочвенныя воды.

г) Необходимость обезпечить Каракуртскій мостъ черезъ Араксъ отъ нечаяннаго нападенія.

Къ указаннымъ мѣрамъ слѣдуетъ добавить необходимость *обезпечить Каракуртскій мостъ черезъ Араксъ отъ внезапнаго захвата* его и поврежденія, что легко можетъ сдѣлать команда смѣльчаковъ, пробравшись ночью по тропинкамъ праваго берега ущелья Аракса къ мосту. Такого обезпеченія моста можно достигнуть *приданіемъ ему оборонительнаго характера, на подобіе Георгіевскаго моста въ Дагестанѣ.*

4) Проложеніе прямого тракта отъ Карса къ Эривани и въ Сурмалинскій уѣздъ.

4) **Устройство хорошей, вполнѣ обезпеченной, связи между Карсскимъ и Эриванскимъ театромъ военныхъ дѣйствій**, т. е. проложеніе прямого государственнаго тракта *отъ Карса къ Эривани,* черезъ Эчміадзинъ, *и къ Игдырю,* какъ главному пункту Сурмалинскаго уѣзда, гдѣ будутъ сосредоточены силы Эриванскаго отряда.

Важное значеніе устройства хорошаго и въ то же время кратчайшаго колеснаго пути отъ опорнаго пункта главныхъ нашихъ силъ въ Закавказьѣ къ Эриванскому отряду всегда сознавалось. Съ этою цѣлью еще въ царствованіе Императора Николая Павловича была проложена дорога отъ Александрополя къ Сардарабаду, такъ называемая, царская. (Дорога эта въ настоящее время запущена и безъ исправленія не годится для движенія колеснаго обоза). Съ присоединеніемъ къ намъ Карсской области, разстояніе между главными силами и Эриванскимъ отрядомъ увеличивается, а потому проложеніе прямого государственнаго тракта отъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ и къ Эри-

вани дѣлается вопросомъ первостепенной важности для обороны всего Закавказья.

Выборъ направленія такого тракта долженъ быть соображенъ:

Условія, съ которыми долженъ быть соображенъ выборъ направленія тракта.

а) *не только съ военными, но и съ экономическими потребностями края,* иначе содержаніе дороги въ мирное время ляжетъ тяжелымъ бременемъ на государственную казну и представитъ безплодную борьбу инженернаго искусства съ природою;

б) *съ различными возможными положеніями нашихъ войскъ* на Карскомъ военномъ театрѣ, т. е, чтобы, не только при расположеніи ихъ впереди Карса, но и при оборонѣ его, сообщеніе съ Эриванскимъ отрядомъ не прерывалось;

в) *съ климатическими особенностями* страны, т. е. необходимо принять во вниманіе значительное (около 6000') возвышеніе Карскаго плато надъ уровнемъ моря и происходящія отъ этого суровыя многоснѣжныя зимы, поэтому, слѣдуетъ, по возможности, *избѣгать переваловъ,* иначе сообщеніе зимою будетъ прерываться и даже вовсе прекращаться на болѣе или менѣе продолжительное время;

г) *съ наивыгоднѣйшимъ устройствомъ мостовъ* черезъ такія значительныя рѣки, какъ Араксъ и Арпа-чай, представляющія серьезныя преграды для проложенія указаннаго тракта. Мосты эти должны быть возможно лучше обезпечены отъ всякихъ непріятельскихъ покушеній.

Общій характеръ орографіи Карскаго плато, вліяющій на проложеніе колес-

Въ орографическомъ отношеніи Карское плато представляетъ террасу, отбрасываемую къ сторонѣ Аракса массивнымъ хребтомъ Алла-экберъ, находящимся на главномъ водораздѣлѣ бассейновъ

ныхъ дорогъ отъ Карса въ Араратскую равнину.

Чернаго и Каспійскаго морей и служащимъ орографическимъ узломъ горныхъ цѣпей Карской области.

Терраса эта *въ общемъ представляетъ плоскость, сливающуюся съ Шурагельскою равниною* Александропольскаго уѣзда *и полого склоняющуюся на Ю.-В., черезъ Сардарабадскія степи, къ Араратской равнинѣ,* такъ что всѣ эти *3 равнины: Карская, Шурагельская и Сардарабадская, могутъ быть разсматриваемы, какъ одна общая плоскость, наклоненная съ С. и С.-З. на Ю.-В.* Съ сѣвера она ограничена горною цѣпью, представляющею восточный отрогъ Алла-экбера и служащею водораздѣльнымъ хребтомъ между бассейнами р. Куры и Аракса; хребетъ этотъ заключаетъ въ себѣ Чалдырское озеро и въ различныхъ своихъ частяхъ носитъ разныя названія; восточное его продолженіе составляетъ Памбакскій хребетъ, отрогъ котораго, массивный потухшій вулканъ Алагезъ, заполняетъ всю восточную часть упомянутой плоскости, ограждаетъ съ С. Араратскую равнину и, западными отрогами своими, раздѣляетъ Шурагельскую равнину отъ Сардарабадской степи; обѣ послѣднія, въ свою очередь, отдѣляются отъ Карскаго плато рѣкою Арпа-чай, промывающею въ среднемъ и нижнемъ теченіи глубокую и узкую скалистую трещину. На З-ѣ Карское плато замыкается Саганлугскимъ хребтомъ, а на югѣ круто обрывается къ Араксу. Подходя къ гребню этого обрыва, а также въ центральной своей части, *Карское плато всхолмлено вулканическими поднятіями,* представляющими обособленныя горы, изъ коихъ Хаджи-халиль, Борлохъ и Аладжа связа-

ны между собою въ одну общую цѣпь, представляющую какъ бы западное продолженіе западнаго, или Бугутлинскаго отрога Алагеза, отдѣленное отъ него трещиною Арпа-чая. Такое *орографическое строеніе Карскаго плато, при мягкомъ луговомъ характерѣ* находящихся на немъ и окружающихъ его съ С. и З. горъ, *способствуетъ развитію колесныхъ дорогъ*, какъ *на самомъ плато*, такъ *и въ стороны* отъ него: *на З., С., В., Ю-В.*, но въ *южномъ направленіи проложеніе* такихъ *дорогъ затруднено* вулканическими поднятіями на самомъ плато и крутымъ, высокимъ обрывомъ къ Араксу; въ этомъ направленіи проложеніе (доступной и зимою) колесной дороги *возможно только на меридіанѣ Кагызмана*, т. е. обходя съ З. центральную горную цѣпь вулканическихъ возвышенностей плато: Аладжа—Борлохъ—Хаджи-халиль. Для обхода этихъ же возвышенностей съ В. служатъ *дороги, идущія въ юго-восточномъ направленіи* и представляющія *естественное направленіе путей для связи Карса съ Араратскою равниною*. Въ древнія времена здѣсь, дѣйствительно, пролегали важные пути, о чемъ свидѣтельствуютъ развалины каменныхъ мостовъ, обширныхъ караванъ-сараевъ и огромныхъ городовъ. Но въ настоящее время мостовъ черезъ Арпа-чай и Араксъ въ этомъ направленіи нѣтъ, жилища по Арпачаю только жалкіе куртинскіе зимовники, а потому нѣтъ и удовлетворительныхъ дорогъ; весною же, при закрытіи бродовъ черезъ эти рѣки, здѣсь прекращается всякое сообщеніе.

Существующія дороги отъ Карса въ Эривань и Игдырь.

Въ настоящее время для сообщенія Карса съ Араратскою равниною Эриванской губерніи и съ

Сурмалинскимъ ея уѣздомъ служатъ *слѣдующія дороги:*

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	А. Дороги, идущія восточнѣе Алагеза.	
1	**Почтовое шоссе.** **Карсъ** - Александрополь - Амамлы - Делижанъ - озеро Гокча—*Эривань*— паромная переправа черезъ Араксъ у сел. Маркара—**Игдырь.** Всего: *Карсъ-Эривань*— 286 вер. *Карсъ - Игдырь*— 342 вер.	Дорога эта представляетъ *государственный почтовый трактъ* и находится въ вѣдѣніи Округа Путей Сообщенія. *Перевалы:* между Александрополемъ и Амамлами—Джуджурскій (болѣе 7000') и между Делижаномъ и оз. Гокча—Семеновскій (7200')—зимою подвержены заносамъ. *Участокъ Эривань-Эчміадзинъ (19 в.)* представляетъ *дурное шоссе,* вѣрнѣе грунтовую дорогу, ремонтируемую щебнемъ. *Паромная переправа у Маркары* неудовлетворительная: подъемная сила 200 пудовъ, ходъ парома въ 2 конца въ высокую воду требуетъ около $^1/_2$ часа; *въ день* можно переправить *не болѣе 1 баталіона.* Участокъ Маркара-Игдырь (19 вер.) грунтовая дорога.
2	**Шоссе** — частью государственное, **частью земское.** *На Эривань:* **Карсъ** - Александрополь - *Амамлы*—Башъ - Абарань - Аштаракъ-**Эривань**—*220 в.* *На Игдырь.* До сел. Аштаракъ то же шоссе, далѣе грунтовая до-	Участокъ *отъ станц. Амамлы до Эривани* представляетъ *земское шоссе,* проложенное для устройства прямого пути изъ Эривани къ Тифлису. Шоссе это между станц. Амамлы и сел. Башъ-Абарань пересѣкаетъ Памбакскій хребетъ высокимъ *Сипитакскимъ переваломъ (8126'* надъ уровн. моря); *зимою здѣсь сообщеніе прекращается.* Дорога, отходящая къ Игдырю, на участкѣ *Аштаракъ-Эчміадзинъ, тяже-*

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	рога на Эчміадзинъ и отсюда почтовый трактъ черезъ паромную переправу у Маркара; всего **Карсъ-**Амамлы-**Игдырь**—253 вер.	*лая*, сильно каменистая. Свойства остальной части указаны выше.
3	**Фургонная и фаэтонная дорога** *черезъ Абарань-поле.* *На Эривань:* **Карсъ** - *Александрополь* — прямая дорога черезъ сс. Голгатъ и Норашенъ на *Башъ-Абарань,* далѣе земское шоссе черезъ Аштаракъ въ **Эривань**—193 вер. *На Игдырь:* До сел. Аштаракъ то же, далѣе черезъ Эчміадзинъ, какъ указано выше (№ 2),—всего **Карсъ**-Александрополь—Абарань-поле—**Игдырь**—*226 вер.*	Дорога эта *значительно короче и удобнѣе 1-й и 2-й.* По ней происходитъ дѣятельное движеніе фургоновъ и фаэтоновъ между Александрополемъ и Эриванью. Она имѣетъ только одинъ *перевалъ* (высотою *7100'*), въ 10-ти верстахъ передъ сел. Башъ-Абарань. Перевалъ пологій, просторный и *зимою сообщеніе здѣсь рѣдко прекращается.* Участокъ отъ Александрополя до этого перевала, 42 версты, представляетъ грунтовую дорогу, мѣстами (около Александрополя) тяжелую, особенно весною. О шоссерованіи этого участка возбуждено Эриванскимъ губернаторомъ ходатайство.

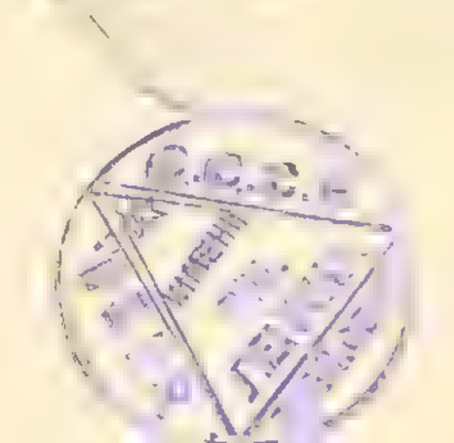
Б. Дороги, западнѣе Алагеза.

4	**Черезъ Александрополь** а) отъ Александрополя **по царской дорогѣ** (грунтовая, колесная—запущенная). **На Эривань:** *Карсъ* - Александрополь -	Дорога отъ Александрополя на Сардарабадъ называется царскою; она была раздѣлана, какъ колесная, но теперь мѣстами пришла въ негодность. *Участокъ отъ сел. Мастара до Сардарабада почти безводный (40 вер.).*

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	Мастара - Сардарабадъ - Эчміадзинъ-Эривань—*203* *)—*209* вер. **На Игдырь:** До Сардарабада то же, далѣе: *въ высокую воду* Аракса черезъ переправу у Маркара—*200* вер. *въ низкую воду* черезъ бродъ у с. Амаратъ—*190* вер.	Перевалъ на этой дорогѣ не высокій (6615' надъ уровн. моря), въ 5-ти верстахъ передъ сел. Мастара. *Броды у сел. Амаратъ* открываются въ половинѣ іюня, у сел. Шаверуда—позднѣе.
	б) Отъ Александрополя *по Кульпинской солевозной дорогѣ* (аробная). **На Игдырь:** Карсъ - Александрополь — по лѣвому берегу Арпа-чая до сел. Кигачъ и Кизилъ-Килиса, далѣе по террасѣ надъ Арпа-чаемъ мимо сел. Бугдашенъ и зимовниковъ: Каракули, Посбура, Георгіевскаго, разв. Караванъ-сарая до узла дорогъ у зимовника Карабахъ; отсюда спускъ на сел. Шаверудъ,—Сурмалинскій бродъ черезъ Араксъ, и мимо развалинъ Каракала въ Игдырь *198* в.	Дорога по лѣвому берегу Арпа-чая называется грузинскою солевозною. По ней производится дѣятельное движеніе аробъ съ солью изъ Кульпъ въ Александрополь и далѣе, черезъ Мокрыя горы, къ Тифлису и въ Карталинію (къ Гори). Участокъ ея па подъемѣ отъ Аракса къ зимовнику Карабахъ очень тяжелый аробный. Далѣе путь по лѣвому берегу Арпа-чая до сел. Бугдашенъ идетъ по безводной террасѣ Арпа-чая. На дорогахъ въ Араратскую равнину и къ Эривани участокъ вдоль Сардарабадскаго селяга представляетъ только верховую тропу, которую однако легко раздѣлать въ пологую и широкую колесную дорогу. Но весь участокъ Каракули-Сардарабадъ,—46 верстъ, безводный, какъ и вся Сардарабадская степь. Слѣдовательно, *вопросъ о дорогахъ здѣсь находится въ связи съ вопросомъ объ орошеніи Сардарабадской степи.*

*) Меньшія цифры показываютъ сокращеніе пути по колесной дорогѣ, обходящей сел. Сардарабадъ съ С.

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	На Эривань: (Мѣстами только верховая). То же до уровня зимовника Посбура, (ниже зимовника Каракули); отсюда *вдоль Сардарабадскаго селява* на сел. Сардарабадъ и Эчміадзинъ въ Эривань—*213*—219* вер.	
5	**Минуя Александрополь бродомъ черезъ Арпа-чай у сел. Кигачъ.** (Дороги сплошь грунтовыя, бродъ для верховаго проѣзда доступенъ съ половины іюня, а для колеснаго съ половины іюля).	
	а) Отъ брода на царскую дорогу (тяжелая колесная). **На Эривань:** Карсъ - Субатанъ - Аразъоглы—бродъ у сел. Кигачъ, далѣе къ сел. Мастара на соединеніе съ царскою дорогою къ сел. Сардарабадъ. Всего до Эривани—*154*—160* вер. **На Игдырь:** До Сардарабада тоже, далѣе черезъ бродъ у с. Амарата - *138 вер.*	Дорога *по Карсскому плато*, черезъ сел. Суботанъ до Арпа-чая, *удовлетворительная фургонная* и фаэтонная. Далѣе характеръ дорогъ тотъ же, что указанъ въ маршрутѣ 4, а.



№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	б) отъ брода по солевозной дорогѣ (аробная).	
	На Игдырь:	
	Отъ брода у с. Кигачъ сплошь по солевозной дорогѣ, какъ въ маршрутѣ № 4, б; всего Карсъ-Игдырь — *134* вер.	Дорога эта получитъ важное значеніе, въ случаѣ орошенія Сардарабадской степи.
	На Эривань:	
	(Мѣстами только верховая).	
	До уровня зимовника Посбуръ то же, далѣе *вдоль Сардарабадскаго селява* на с. Сардарабадъ и Эчміадзинъ; всего Карсъ-Эривань—*147*—156* вер.	Можетъ имѣть значеніе, только при орошеніи Сардарабадской степи.
6	**Минуя Александрополь бродомъ** черезъ Арпа-чай у **зимовника Посбуръ** *(Камбинскій бродъ)* (дорога грунтовая; Камбинскій бродъ открывается для верховаго проѣзда въ концѣ іюня; спуски къ нему крутые).	
	На Эривань:	
	(Мѣстами только верховая).	
	Карсъ - Субатанъ - Джала - мимо развалинъ Ани-Аладжа—Кесса Согюглю - Алямъ - Кизилъ-гула - Кам-	*Дорога по Карскому плато* отъ Суботана до Камбинскаго брода—обходитъ Аладжинскія высоты съ В. и представляетъ *удовлетворительную колесную дорогу*, изобилующую водою и всѣмъ необходимымъ для войскъ. Небольшія затрудненія для обозовъ представляютъ толь-

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	бинскій бродъ — *вдоль Сардарабадскаго селява* къ сел. Сардарабаду и Эчміадзину, всего до Эривани *153*—159 вер.* **На Игдырь** (тоже). а) до *Сардарабада* то же, далѣе черезъ *бродъ у Амарата—140 вер.* б) *отъ Камбинскаго брода по солевозной дорогѣ* къ сел. Шаверуду и далѣе черезъ Каракала въ Игдырь, всего отъ Карса—*135 вер.*	ко переѣзды черезъ верховья Магазбартскаго оврага подъ сел. Аладжа и проѣздъ отъ сел. Кизилъ-гула къ Камбинскому броду; послѣдній участокъ вовсе не накатанъ. Наконецъ спуски къ броду требуютъ раздѣлки. На остальномъ участкѣ свойства дороги указаны въ маршрутѣ 4, б.

В. Дороги, черезъ Аладжинскія высоты, на сел. Дигоръ.

(грунтовая, по Карсской области — колесная, *частью раздѣланная войсками въ 1889 году).*

7	**Отъ Дигора черезъ сел. Нахичеванъ и Хаджи-Байрамъ** (дороги колесныя тяжелыя, бродъ черезъ Арпачай открывается въ августѣ). **Въ Эривань:** Карсъ - Базарджикъ - Дигоръ - Нахичеванъ - Халиль-кишля—бродъ черезъ Арпа-чай у сел. Хаджи-Бай-	Дорога эта отъ Карса до сел. Халиль-кишля (вблизи устья Арпа-чая) обращена въ колесную, разработкою въ трудныхъ мѣстахъ войсками (спуски къ Дигору и къ Халиль-Кишля, всего до 18 верстъ). Но *все же она представляетъ трудную колесную* дорогу. Подъемъ отъ Карса на перевалъ (17 вер.) каменистъ, особенно вверху. *Перевалъ 7.600'* закрытъ съ декабря по апрѣль. Спускъ къ Дигору крутъ, мѣстами до $^{1}/_{10}$. Спускъ къ Халиль-кишля разработанъ короткими зигзагами. *Участокъ Нахичеванъ-Ха-*

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	рамъ - Хейрбеклю - Ассаръ-Шаверудъ -Сардарабадъ-Эчміадзинъ и Эривань — *162 вер.*	*лиль-кишля безводный*, и оросить его нельзя.
	Въ Игдырь:	
	а) До сел. Шаверудъ, то же, далѣе *Сурмалинскій бродъ* черезъ Араксъ и отсюда черезъ Каракалу въ Игдырь—*126 вер.*	
	б) Передъ бродомъ у сел. Хаджи-Байрамъ, т. е. отъ сел. Халиль-кишля на *бродъ черезъ Араксъ у сел. нижн. Джерахлы*, отсюда по шоссе, ведущему изъ Кагызмана въ Кульпы, и далѣе черезъ Каракалу въ Игдырь —150 вер. (если не заходить въ Кульпы—140 вер.).	При такомъ направленіи *два трудныхъ брода* черезъ Арпа-чай и Араксъ *замѣняются однимъ* черезъ Араксъ, который къ тому же *открывается раньше*, именно въ началѣ іюня для верховаго проѣзда.
8	**Отъ Дигора** *черезъ сел. Кизилъ-гула* **на Камбинскій бродъ** (за бродомъ дороги мѣстами только верховыя).	
	На Эривань:	
	Отъ Камбинскаго брода *вдоль Сардарабадскаго селява* на с. Сардарабадъ и Эчміадзинъ; всего Карсъ-Эривань—*142 – 148 вер.*	Дороги эти по Карской области менѣе удобны, чѣмъ указанныя въ маршрутѣ № 6, но короче на 12 верстъ.

№№ по порядку съ востока.	НАПРАВЛЕНІЕ ПУТИ.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.
	На Игдырь: Отъ Камбинскаго брода *по солевозной дорогѣ* на сел. Шаверудъ, далѣе Сурмалинскій бродъ - Каракала - Игдырь—*123 вер.*	
9	**Черезъ Парнаутскій мостъ. Въ Игдырь:** Карсъ - Базарджикъ - Дигоръ - Нахичеванъ, далѣе *вьючная дорога* черезъ зимовники Абушабанъ и Шабло *къ Парнаутскому мосту* черезъ Араксъ на шоссе изъ Кагызмана въ Кульпы. Всего Карсъ-Игдырь—*148 в.*	Дорога эта вьючная, на спускѣ къ Араксу; она служитъ въ высокую воду для сообщенія между жителями Дигоро-Нахичеванскаго участка Карсской области и Сурмалинскаго уѣзда Эриванской губерніи.

Г. Дорога, изъ Карса на Кагызманъ и далѣе по Араксу.

(До Кагызмана почтовая, грунтовая; Кагызманъ-Кульпы шоссе, далѣе до Каракалы строится шоссе, отсюда къ Игдырю грунтовая колесная).

10	Карсъ-Чермяли—Кемурлы—Кагызманскій мостъ—Ахчайскій мостъ—Парнаутскій мостъ—Кульпы. Всего **до Игдыря**—*170 вер.* **До Эривани** черезъ Игдырь еще 56 вер., всего—*226 вер.*	Дорога *государственная* и находится *въ вѣдѣніи Округа Путей Сообщенія.* *Спускъ съ Карсскаго плато* къ Араксу представляетъ *тяжелую дорогу.* Шоссе по ущелью Аракса весною подвержено сильнымъ разрушеніямъ. *Парнаутскій мостъ поставленъ неудачно*, размытъ; требуется увеличить отверстіе его.

Выезды изъ перечня маршрутовъ.

Изъ всѣхъ этихъ дорогъ *въ высокую воду Аракса,* т. е. весною и лѣтомъ до конца іюня, для сообщенія Карса съ Игдыремъ, Эчміадзиномъ и Эриванью *доступны только 1, 2, 3, 4, 9 и 10;* изъ нихъ для колеснаго сообщенія годны только 1, 2, 3 и 10. *Дороги 1-я и 2-я,* хотя шоссе, но должны быть исключены изъ разсмотрѣнія, такъ какъ пользоваться ими для указанной цѣли неудобно: онѣ слишкомъ *кружны,* и, кромѣ того, на нихъ находятся *высокіе перевалы:* на 1-ой: Джуджурскій болѣе 7200', Воскресенскій или Гамзачаманскій 5600' и Семеновскій 7200', а на 2-ой: Джуджурскій и Сипитакскій (Памбакскій)—8126', сообщеніе черезъ которые (особенно на послѣднемъ) зимою затруднительно.

Дороги №№ 1 и 2 (почтовый трактъ и земское шоссе) не удовлетворяютъ цѣли.

Слѣдовательно, при настоящихъ средствахъ переправы черезъ Араксъ и **при одномъ мостѣ на Арпа-чаѣ** (у Александрополя), можно пользоваться только дорогами 3 и 10; тоже будетъ и при постройкѣ только одного моста черезъ Араксъ у с. Маркара. Изъ этихъ дорогъ 3-я (черезъ Абарань-поле) короче для сообщенія Карса съ Эчміадзиномъ и Эриванью, а 10-я (черезъ Кагызманъ)—съ Игдыремъ и вообще къ Сурмалинскому уѣзду; но все же это кружные пути, сравнительно съ дорогами, идущими отъ Карса въ Ю-В. направленіи, и на нихъ тоже имѣются высокія перевалы: на 10-й дорогѣ между Карсомъ и Кагызманомъ —7300', а на 3-й между Александрополемъ и Башъ-Абарань—7100'.

Дороги №№ 3 и 10 (черезъ Абарань-поле и черезъ Кагызманъ) *единственныя возможныя колесныя круглый годъ.*

Недостатки ихъ.

Къ этому слѣдуетъ добавить, что *дорога 3-я,* т. е. отъ Карса черезъ Кагызманъ въ Кульпы, *требуетъ значительнаго улучшенія* для безпрепят-

ственнаго колеснаго движенія. Парнаутскій мостъ, размытый весною настоящаго 1892 года, долженъ быть капитально перестроенъ. Участокъ дороги *на подъемѣ отъ Аракса* къ сел. Верхн. Кемурлы *на Карское плато* необходимо переработать; дорога здѣсь грунтовая и проложена неудовлетворительно, земскими средствами. Округомъ Путей Сообщенія возбуждено представленіе о необходимости этихъ работъ, при чемъ взамѣнъ указаннаго участка предполагается *устроить шоссе, отклонивъ направленіе подъема къ З., по долинѣ р. Баянъ-су* и далѣе, *черезъ сел. Берна къ стан. Бегли-Ахметъ*, на трактъ отъ Карса къ Сарыкамышу.

Значеніе Кагызманской дороги, какъ кратчайшаго пути отъ Саганлугскихъ позицій къ Эриванскому отряду.

При такомъ измѣненіи направленія, дорога эта будетъ имѣть несомнѣнно важное значеніе и даже представитъ *кратчайшій путь между Эриванскимъ отрядомъ и главными силами Карскаго*, когда послѣднія будутъ находиться на Саганлугѣ и впереди его, а главный резервъ ихъ у сел. Ново-Селимъ; отъ этого селенія до Игдыря, по указанной дорогѣ, около 150 верстъ.

Но для сообщенія Эриванскаго отряда *съ Карсомъ это путь кружный*, и при томъ онъ *идетъ впереди фронта* Визинкевскихъ, Орлокскихъ и даже Тикминскихъ *позицій*; слѣдовательно, въ случаѣ отступленія нашихъ главныхъ силъ отъ Саганлуга къ Карсу, сообщеніе по этой дорогѣ будетъ прервано.

Дорога № 7 (черезъ сел. Дигоръ и Хаджи-Байрамъ). *Кратчайшій колесный путь изъ Карса въ Игдыръ въ низкую воду.*

Съ открытіемъ бродовъ на Арпа-чаѣ и Араксѣ кратчайшею колесною дорогою отъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ является *№ 7-й*, т. е. дорога, идущая отъ Карса на сел. Базарджикъ, *Дигоръ*, Нахичеванъ, спускъ къ сел. Халиль-кишля напро-

тивъ сел. *Хаджи-Байрамъ;* по Карсской области она разработана въ труднѣйшихъ мѣстахъ войсками, именно: спускъ отъ Базарджика къ Дигору—9 верстъ, крутой участокъ между Дигоромъ и Нахичеваномъ 1,5 вер. и спускъ къ сел. Халиль-кишля 8,5 вер., всего 19 верстъ. Разстояніе по ней *отъ Карса къ Игдырю—126 верстъ.* Но дорога эта между Карсомъ и сел. Базарджикъ идетъ черезъ сѣдловину между Аладжинскими и Орлокскими высотами, т. е. тоже *передъ фронтомъ главной Аладжинской позиціи,* слѣдовательно, сообщеніе по ней, въ случаѣ отступленія отъ Саганлуга къ Карсу, тоже будетъ прервано. Кромѣ того, она, несмотря на разработку, *тяжелая:* каменистая на подъемѣ на перевалъ и крутая на спускѣ къ Дигору; мѣстами уклоны здѣсь, на разработанныхъ даже участкахъ, доходятъ до $^1/_{10}$.

Недостатки.

Перевалъ ея на сѣдловинѣ между Аладжинскими и Орлокскими высотами—7600' надъ уровнемъ моря; зимою онъ заносится, и **ѣзда здѣсь прекращается съ декабря до половины апрѣля.** *Броды* на ней, черезъ Араксъ у Сурмали, и особенно черезъ Арпа-чай у с. Хаджи-Байрамъ, *открываются поздно:* первый въ іюлѣ, а второй только въ августѣ, такъ что *сплошного проѣзда здѣсь нѣтъ также съ половины апрѣля до августа.*

Участокъ отъ сел. Дигоръ до селенія Халиль-кишля, 40 верстъ, лѣтомъ (съ іюля по октябрь) *безводный,* только у сел. Нахичеванъ есть дурная вода въ канавѣ и то въ незначительномъ количествѣ. Наконецъ, отъ селенія Халиль-кишля до Карса, *на 83 верстахъ, всего три селенія,* изъ коихъ Базарджикъ—ничтожное; поэтому, *поддер-*

живать дорогу въ исправности земскими средствами затруднительно.

Вслѣдствіе этихъ причинъ, ѣзда по ней незначительна и исключительно верховая; дорога, несмотря на недавнюю ея разработку (въ 1889 г.), запущена, сильно размыта и мѣстами полотно заросло травою.

Устранить недостатки дороги, проистекающіе отъ неудовлетворительности бродовъ черезъ рр. Арпа-чай и Араксъ, можно только постройкою мостовъ. Разсмотрѣніе этого вопроса излагается ниже и приводитъ къ заключенію, что постройка моста черезъ Арпа-чай у сел. Хаджи-Байрамъ представляетъ значительныя неудобства въ военномъ отношеніи и обойдется дорого.

Естественное направленіе прямого тракта изъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ и въ Эривань идетъ мимо развалинъ города Ани.

Итакъ, правильнаго направленія для проложенія прямого государственнаго тракта изъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ и черезъ Эчміадзинъ въ Эривань слѣдуетъ искать въ Ю—В. направленіи отъ Карса, обходя Аладжинскія высоты съ В. и Бугутлинскій отрогъ Алагеза съ З., т. е. идя по Арпа-чаю мимо развалинъ Ани и другихъ нѣкогда обширныхъ городовъ; такое направленіе соотвѣтствуетъ общему склоненію Карсскаго плато къ Араратской равнинѣ. *Существующіе здѣсь пути* показаны въ перечнѣ маршрутовъ подъ *№№ 5 и 6;* изъ нихъ, всѣ, *ведущіе въ Сурмалинскій уѣздъ,* пересѣкаютъ Арпа-чай и Араксъ и, *по отсутствіи мостовъ,* находятся *въ неудовлетворительномъ состояніи;* мѣстами они, при просторномъ проѣздѣ, вовсе не разделаны и представляютъ лишь верховыя тропы, удовлетворяющія потребностямъ рѣдкаго куртинскаго населенія этой нѣкогда густо-заселенной мѣстности; только гру-

Главный недостатокъ — отсутствіе мостовъ черезъ Арпа-чай и Араксъ и пустыня по Арпа-чаю, которая прежде была густо населена.

зинская солевозная дорога, идущая лѣвымъ берегомъ Арпа-чая, представляетъ исключеніе; она сильно накатана, и по ней идетъ дѣятельное движеніе аробъ съ солью, но и здѣсь спуски къ Араксу крайне неудовлетворительны.

Слѣдовательно, выбору здѣсь направленія прямого тракта отъ Карса въ Эривань и въ Игдырь должно предшествовать рѣшеніе вопроса о постройкѣ мостовъ черезъ Араксъ и Арпа-чай.

Соображенія о постройкѣ мостовъ черезъ Араксъ и Арпа-чай для проложенія прямого тракта изъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ.

Краткая характеристика рѣки Аракса въ предѣлахъ Эриванскаго театра.

Рѣка Араксъ разобщаетъ Эриванскій отрядъ отъ всего Закавказья и представляетъ серіозную преграду съ марта по іюль; въ остальное время года она почти сплошь переходится въ бродъ.

Уже въ ущельи, образованномъ сѣвернымъ склономъ главнаго хребта Агридага и южнымъ крутымъ склономъ Карсскаго плато, берега рѣки не прочны, глинисты, отчего во многихъ мѣстахъ происходятъ оползни и подмывъ.

По выходѣ изъ ущелья, *на уровнѣ сел. Хаджи-Байрамъ, Араксъ принимаетъ* главный свой лѣвый притокъ—*Арпа-чай* и далѣе, до сел. Сурмали, разбрасывается въ своемъ ложѣ на нѣсколько рукавовъ, положеніе которыхъ каждый годъ мѣняется. *Только отъ сел. Сурмали до развалинъ Каракалы* и еще на 1 версту ниже, всего на протяженіи 6 верстъ, *Араксъ имѣетъ правильное теченіе,* прорывая здѣсь ущелье съ отвѣсными скалистыми берегами изъ твердаго базальтоваго трахита.

Ниже Каракалы Араксъ выходитъ на обширную Араратскую равнину и даетъ ей орошеніе,

а, слѣдовательно, плодородіе и жизнь. Здѣсь рѣка въ своемъ ложѣ опять разбрасывается на рукава, при чемъ глинистые ея берега, во время весеннихъ разливовъ, значительно подмываются и обрушаются; здѣсь даже самое ложе рѣки не постоянно, о чемъ свидѣтельствуютъ старыя русла Куру-Араксъ, въ $3^1/_2$—4 вер. на сѣверѣ отъ теперешняго, и сухія ложбины Гоби или Кобу на югѣ.

Выгоднѣйшія мѣста для постройки постояннаго моста.

Такія свойства Аракса указываютъ, что *единственный участокъ рѣки* въ предѣлахъ Эриванскаго театра военныхъ дѣйствій, *гдѣ мосты*, прочно построенные, *будутъ долговѣчны*, даже безъ особаго ремонта, находится *между с. Сурмали и Каракалою.* Въ то же время, несомнѣнно, что важнѣйшая мѣстность въ Араратской равнинѣ находится у развалинъ Каракалы, откуда начинается цѣлая система ирригаціонныхъ каналовъ, орошающихъ всю равнину.

Соображенія о постройкѣ моста у разв. Каракалы.

Выборъ мѣста для моста.

Самое мѣсто для постройки здѣсь моста можетъ быть выбрано или у сел. Сурмали, или въ серединѣ участка, гдѣ рѣка образуетъ входящую дугу къ сторонѣ пограничнаго пространства, или у Каракалы—до $1^1/_2$ версты ниже развалинъ этой крѣпости.

Первое и второе мѣста выгодны въ оборонительномъ отношеніи; мосты здѣсь легче прикрыть тетъ-де-понами; но подходъ къ мосту у сел. Сурмали требуетъ разработки $1^1/_2$ верстъ спуска въ скалистомъ грунтѣ по правому берегу и около 2-хъ верстъ дороги по лѣвому берегу, или такого же подъема здѣсь къ Шаверудскому посту. На второмъ мѣстѣ, въ входящемъ изгибѣ рѣки, требуется мостъ длиною около 160° и высотою около 35°, который обойдется дорого, болѣе 200 т.

рублей; или же, предполагая здѣсь мостъ высотою 4° и длиною 60°, стоимостью около 90 т. руб., потребуется, для устройства подходовъ къ нему, проложить дорогу по обоимъ берегамъ рѣки въ крутомъ скалистомъ обрывѣ, общимъ протяженіемъ до 10 верстъ, что тоже потребуетъ значительнаго, до 100 т. р., расхода.

Постройка моста у Каракалы, обойдется дешевле, и положеніе его здѣсь представляетъ еще выгоду для одновременнаго проложенія черезъ него дорогъ на Карсъ и на Эчміадзинъ къ Эривани, а также для одновременной обороны моста и начала ирригаціонныхъ каналовъ; кромѣ того, здѣсь самый мостъ можно такъ конструктировать, чтобы онъ въ то же время образовалъ подпруду Аракса и служилъ началомъ главнаго ирригаціоннаго канала для всего Сурмалинскаго уѣзда. (Если такой каналъ направить по южной окраинѣ Араратской равнины, южнѣе канавы Ханагова, то онъ можетъ принять въ себя снѣговыя воды съ Агридага, что дозволитъ осушить болота между Игдыремъ и сел. Аргаджи, оздоровитъ всю юго-западную часть Араратской равнины и, при ширинѣ въ 6° и глубинѣ въ 1°, прикроетъ Игдырь подобно водяному рву, за которымъ можно образовать сильную оборонительную позицію) *).

*) Если каналъ ниже Игдыря продолжить черезъ сел. Каракойнлу и Дашъ-бурунъ до болотъ Кобу и далѣе по ложу южнаго Кара-су ввести опять въ Араксъ ниже штабъ-квартиры Аралыхъ, то паденіе его будетъ до Игдыря въ 0,0012 и далѣе до Дашъ-буруна 0,001, слѣдовательно скорость теченія здѣсь будетъ около 3 футъ въ секунду; отъ Дашъ-буруна до Аралыха паденіе выйдетъ всего 0,0001, но скорость теченія по инерціи, вслѣдствіе ранѣе пріобрѣтенной 3-хъ футовой, не будетъ менѣе 1 фута въ секунду.

Мѣсто для постройки моста у Каракалы было выбрано еще въ 1884 году, въ $1^1/_2$ верстахъ ниже развалинъ крѣпости, у начала 1-й оросительной канавы, гдѣ Араксъ выходитъ изъ ущелья на равнину. Здѣсь правый берегъ рѣки представляетъ крѣпкую скалу, которая можетъ составить естественный береговой устой моста. На лѣвомъ берегу скалы отступаютъ и образуется отмель; здѣсь требуется построить устой и затѣмъ короткую дамбу. Подходы къ мосту съ обоихъ береговъ удобны.

Мостъ предположенъ былъ желѣзный, системы Шведлера, въ одинъ пролетъ съ отверстіемъ 40 саж., высота моста въ уровень скалы праваго берега. Прикрыть мостъ предположено 3-мя редутами временной профили, каждый на 2 роты.

По произведенному мною троекратному обзору этого мѣста (въ концѣ мая, въ началѣ и въ концѣ іюня), рѣка здѣсь имѣла ширину отъ 70 до 50 саженъ, при скорости теченія отъ 4 до 5 футъ въ секунду; уровень воды въ концѣ мая былъ на 1 аршинъ ниже верха скалы праваго берега. Въ самую высокую воду, въ концѣ апрѣля, по свѣдѣніямъ, ширина рѣки доходила до 100 саж. и затопляла всю отмель лѣваго берега, причемъ уровень воды поднимался до верха скалы праваго берега.

На этомъ основаніи полотно моста должно быть приподнято противъ первоначальнаго предположенія и для образованія правобережнаго устоя находящаяся здѣсь скала должна быть наращена каменною кладкою на цементѣ на высоту не менѣе 0,5°. Относительно длины моста слѣдуетъ

имѣть въ виду, что при отверстіи его въ 40°, здѣсь въ высокую воду образуется подпоръ до 0,2', и скорость теченія у дна и у береговъ превзойдетъ 6', при чемъ лѣвобережный устой будетъ обезпеченъ отъ подмыва только при основаніи его на плотной скалѣ, т. е. если подъ дномъ ложа рѣки на незначительной глубинѣ окажется скала. Изслѣдованіе это во время моихъ поѣздокъ не могло быть произведено, вслѣдствіе высокой воды въ Араксѣ, оно должно было производиться осенью того 1892 года, распоряженіемъ завѣдующаго Кагызманскою дорогою Инженера Путей Сообщенія, Коллежскаго Асессора Дементьева.

Стоимость моста.

1) Желѣзный мостъ въ 1 пролетъ, отверстіемъ 40 саж.

Предполагая встрѣтить скалу для основанія лѣвобережнаго устоя, а, слѣдовательно, возможность постройки здѣсь моста въ 1 пролетъ отверстіемъ 40°=85 метровъ, стоимость такого моста шириною 3,5°, при желѣзныхъ фермахъ системы Шведлера и при двойномъ досчатомъ настилѣ, выйдетъ:

1) *Желѣзныя фермы* будутъ имѣть вѣсъ по Шюблеру $(11,2+0,16\times40\times7)\times40\times7=15680$ пудовъ.

При замѣнѣ желѣза сталью, вѣсъ уменьшается на 25%, т. е. будетъ 12 т. пудовъ. Стоимость ихъ по цѣнѣ Путиловскихъ заводовъ 2 р. 50 к. за пудъ+доставка до Акстафы отъ завода—75 к.+выгрузка и друг. расходы—10 к.+ доставка отъ Акстафы до Каракалы—60 к.+сборка, окраска и установка 1 р. 5 коп. Итого 5 руб. за пудъ, а *всего 60,000 рублей.*

2) *Кладка лѣваго устоя* (съ фундаментомъ глубиною до 1°) и наращиваніе праваго устоя, всего до 25 куб. саж. кладки изъ мѣстнаго твер-

даго камня на цементномъ растворѣ въ пропорціи 1:3 песку для фундаментовъ и 1:4 для устоевъ, съ обтескою камня въ одну скобу для фундаментовъ и облицовкою штучнымъ камнемъ въ устояхъ, съ выемкою котлованов и водоотливомъ, по 280 руб. за куб. саж. (по цѣнамъ крѣп. Карсъ),—*всего 7000 рублей.*

3) *Мостовой настилъ* двойнымъ рядомъ досокъ на поперечныхъ балкахъ, по 35 руб. за кв. саж., всего за 140 кв. саж.—*4900 рублей.*

4) *Перила* 80 п. саж.—*800 руб.*

5) *Дамба и откосныя крылья* лѣваго берега и мощеніе въѣзда на правомъ берегу—3800 руб.

6) *Вспомогательныя работы—3500 руб.*

Всего 80,000 рублей.

Если на глубинѣ до 1⁰ подъ ложемъ рѣки Аракса въ указанномъ для моста мѣстѣ скалы не окажется, то отверстіе моста должно быть увеличено до 50⁰ и даже до 60⁰. Въ такомъ случаѣ выгоднѣе строить мостъ о 3-хъ пролетахъ, при чемъ промежуточные устои лучше всего дѣлать въ видѣ трубчатыхъ колоннъ. Впрочемъ, при такихъ условіяхъ лучше будетъ строить мостъ въ ущельи на $^1/_2$ версты выше, гдѣ оба берега представляютъ твердую скалу, которая можетъ служить готовыми береговыми устоями, при разстояніи между ними въ 60 саж. Полагая здѣсь мостъ о 3-хъ пролетахъ, тоже желѣзный, системы Шведлера, съ каменными промежуточными устоями, стоимость его, при ширинѣ тоже въ 3,5⁰, выйдетъ:

2) *Мосты въ ущельи,* общимъ отверстіемъ 60 саж.

а) *Желѣзный* въ 3 пролета, по 20 саж. каждый.

1) *Желѣзныя части:* Вѣсъ$=(11,2+0,16\times20\times7)\times20\times7\times3=14,100$ пудовъ, а при замѣнѣ ста-

лью=10,600 пудовъ. Стоимость по 5 р. за пудъ со сборкою, установкою и окраскою—*53,000 руб.*

2) *Два каменныхъ промежуточныхъ устоя и обдѣлка скалы* для двухъ береговыхъ устоевъ, до 60 куб. саж.; стоимость по 280 руб. за кубическую сажень, съ отрывкою котлованов̆ъ, *всего—15,800 рублей.*

3) *Мостовой настилъ:* 220 кв. сажень по 35 руб.—*7,700 руб.*

4) *Перила* 130 п. саж.—*1,300 руб.*

5) *Разработка съѣздовъ* къ мосту съ обоихъ береговъ въ скалѣ до 1 вер.—*6,000 рублей.*

6) *Вспомогательныя работы и водоотливъ—6,200 рублей.*

Всего 93,000 рублей.

б) Каменный арочный или *бетонный* въ 5 пролетовъ, по 12°, всего 60 саж.

Обиліе на мѣстѣ хорошаго строительнаго камня твердой породы, совершенно такого же, какъ въ Карсѣ, а вблизи (въ Сардарабадской степи)—камня мягкой породы и легкаго по вѣсу (700 пуд. въ куб. саж.)—туфъ, совершенно такой же, какъ въ Александрополѣ,—благопріятствуетъ постройкѣ здѣсь каменнаго арочнаго моста въ 5-ть пролетовъ, по 12 саж. каждый, дѣлая устои изъ мѣстнаго твердаго камня, а мостовыя арки изъ легкаго туфа, подвозя послѣдній съ разстоянія отъ 15 до 20 верстъ.

Общее количество кладки такого моста будетъ *около 250 куб. саж.;* слѣдовательно, стоимость, при средней цѣнѣ 280 руб. за куб. саж., будетъ *70,000 рублей*, а со вспомогательными работами и съ устройствомъ мостовой, перилъ, съѣздовъ и проч., вся стоимость будетъ около **80 т. рублей.**

Такая же стоимость будетъ бетоннаго моста, если проектировать его подобно проекту Э. Коанье

(1889 г.) бетоннаго моста через р. Сену, между Ивромъ и Тарентомъ. (Проектъ послѣдняго моста въ 3 пролета, общею длиною 165 метровъ=77 саж., помѣщенъ въ запискахъ Кавк. Отд. Имп. Русск. Техн. Общ. 1892 г. вып. 3).

в) *Разборный желѣзный мостъ, системы Эйфеля,* о 5-ти пролетахъ, по 24 метра каждый.

Наконецъ, имѣя въ виду, что на Араксѣ, *вслѣдствіе опаснаго положенія Эриванскаго театра* военныхъ дѣйствій, *полезно имѣть разборные желѣзные мосты,* постановка коихъ не требовала бы особыхъ сложныхъ приспособленій, можно мостъ у Каракалы устроить *разборный, системы Эйфеля.* Если такой мостъ сдѣлать въ 5 пролетовъ, по 24 метра, то каждый пролетъ можно перекрыть 2-мя разборными желѣзными мостами, шириною въ 3 метра, расчитанныхъ на равномѣрную нагрузку въ 800 килограм. на пог. метръ моста и временную, соотвѣтствующую вѣсу повозокъ, запряженныхъ каждая въ 4 лошади и производящихъ давленіе 1 тонны на переднюю ось и 5 тоннъ на заднюю. *Вѣсъ 2-хъ* такихъ мостовъ *для одного пролета,* въ 24 метра, выходитъ безъ настилки около 12 тоннъ=до *800 пуд.; стоимость* изготовленія ихъ агентъ заводовъ Эйфеля заявилъ Главному Инженерному Управленію въ *23,200 франковъ,* что при курсѣ 40 коп. за франкъ=*9,289 руб.,* считая эту стоимость съ доставкою въ Батумъ и съ пошлинами; провозъ отъ Батума до станц. Акстафа по 25 коп. за пудъ съ нагрузкою и отъ Акстафы до Каракалы по 75 коп., всего по 1 руб. за пудъ—*800 руб.* Сборка и установка по 20 коп. съ пуда—*160 руб. Всего перекрытіе одного пролета обойдется 10,240 руб.,* а всѣхъ 5 пролетовъ—*51,200 руб.*

Постройка 4-хъ промежуточныхъ устоевъ и об-

дѣлка скалы для береговыхъ потребуетъ произвести до 100 куб. саж. каменной кладки на цементѣ, что, считая по средней цѣнѣ 280 руб. за куб. саж. съ отрывкою котлованов и водоотливовъ, обойдется—*28,000 руб. Мостовой настилъ*, устройство *съѣздовъ* и *проч.*, а также вспомогательныя работы и водоотливъ потребуютъ около—*15,800* руб.

Всего—постройка разборнаго моста системы Эйфеля—**до 95,000 руб.**, т. е. почти въ одну стоимость съ желѣзнымъ мостомъ обыкновенной конструкціи.

Заключеніе о постройкѣ моста у Каракалы.

Итакъ, вышеизложенныя соображенія приводятъ къ заключенію, что постоянный *мостъ у Каракалы слѣдуетъ строить въ самомъ ущельи Аракса,* на 1 или $1^1/_2$ версты ниже развалинъ крѣпости. **Наименьшихъ расходовъ**, въ виду обилія хорошаго строительнаго камня, **потребуетъ каменный арочный или бетонный мостъ,** *около—80,000 руб.*

Направленіе дорогъ отъ Каракалинскаго моста по лѣвому берегу Аракса.

а) Шоссе на Сардарабадъ къ Эчміадзину.

Черезъ Каракалинскій мостъ Округомъ Путей Сообщенія проектировано *шоссе изъ Кульпъ на Сардарабадъ и далѣе къ Эчміадзину,* общимъ протяженіемъ 58 верстъ *), которое составитъ

*) *Подробный проектъ этого шоссе* представленъ инженеромъ Путей Сообщенія коллежскимъ асессоромъ Дементьевымъ Начальнику Кавказскаго Округа Путей Сообщенія. *Стоимость* постройки *шоссе* исчислена около 600.000 руб., именно:

I участокъ отъ Кульпъ до Каракалинскаго моста—*16 вер.*

Земляныя работы	400.000	руб.
Шоссерованіе	28.000	»
Каменныя трубы и мостики . .	22.000	»
Лотки.	1.800	»
Желѣзный мостъ пролетомъ 5⁰.	8.000	»
Итого I участокъ	*91.800*	*руб.*

продолженіе Кагызманъ-Кульпинскаго шоссе по Араксу.

б) Дорога къ Карсу.

Отъ этого же моста должна итти *дорога къ Карсу*. Направленіе такой дороги на основаніи полевой поѣздки 1884 года было выбрано *черезъ сел. Хаджи-Байрамъ*, гдѣ *черезъ Арпа-чай* имѣется бродъ, но *бродъ неудовлетворительный:* онъ сильно-каменистый и открывается поздно—въ августѣ; слѣдовательно, пользоваться дорогою можно будетъ только съ постройкою моста черезъ Арпа-чай у сел. Хаджи-Байрамъ.

Соображенія о постройкѣ моста черезъ Арпа-чай.

1) У сел. Хаджи-Байрамъ.

Постройка такого моста представляетъ однако нѣкоторыя *существенныя неудобства.* Мостъ этотъ

II участокъ отъ моста у Каракалы черезъ Сардарабадъ на Эчміадзинъ—*42 версты.*

Земляныя работы	135.000 руб.
Шоссерованіе	184.000 »
Каменныя трубы и лотки	95.000 »
18 мостовъ 3⁰ и 5⁰ пролета	95.000 »
Итого	*509.000 руб.*

Кромѣ того, требуются большіе мосты: черезъ Аджи-чай пролетомъ 25⁰ и 2 моста у Эчміадзина (на 54—55 вер.) по 20⁰, стоимость которыхъ будетъ отъ 100 т. до 120 т. руб.

Уменьшить такую значительную стоимость можно:

1) Отказавшись отъ шоссерованія участковъ по Каракалинской и Сардарабадской степи, общимъ протяженіемъ до 30 вер., гдѣ грунтъ (гравій) представляетъ естественное шоссе,—это дастъ сокращеніе примѣрно на 100 т. руб.

2) Произвести прокладку земляного полотна дороги отъ Сардарабада къ Эчміадзину жителями, по наряду, или войсками,—это дастъ сокращеніе до 70 т. руб. (въ видахъ удобства для жителей полезно отклонить шоссе отъ Сардарабада на сс. Шагріаръ и Курдукули).

3) Устройство трубъ черезъ оросительныя канавы тоже отнести на средства жителей, что сократитъ на 80 т. руб. Всего *можно сократить на 250 т. руб. Останется 350 т. рублей.*

будетъ находиться между 2-мя бродами черезъ Араксъ: у сел. Джирахли и у сел. Ассаръ, которые открываются ранѣе другихъ бродовъ (въ половинѣ іюня), а потому легко можетъ подвергнуться непріятельскому нападенію и *требуетъ обезпеченія тетъ-де-понами съ 2-хъ сторонъ.*

Перенесеніе сюда паромной переправы отъ с. Маркары, въ случаѣ постройки тамъ постояннаго моста черезъ Араксъ, какъ это предложено было въ ту же полевую поѣздку 1884 года, тоже неудобно, такъ какъ ложе Арпа-чая у сел. Хаджи-Байрамъ сплошь усѣяно громадными каменными глыбами, выступающими изъ воды даже при высокомъ ея уровнѣ.

Наконецъ, къ вышеуказаннымъ неудобствамъ дороги отъ с. Хаджи-Байрамъ къ Карсу слѣдуетъ добавить, что *проложеніе удовлетворительной колесной дороги* отъ моста у Каракалы черезъ Араксъ до моста у Хаджи-Байрама черезъ Арпа-чай, *протяженіемъ 20 верстъ, требуетъ т же не мало работъ и издержекъ.* А именно, такая дорога, при направленіи ея черезъ Шаверудскій постъ къ сел. Шаверудъ, потребуетъ разработать спускъ къ Араксу въ скалѣ длиною 2 версты; затѣмъ до сел. Хейрбеклю идетъ удовлетворительная аробная дорога, проложенная у подошвы горъ лѣваго берега Аракса, но мѣстами она идетъ надъ самымъ берегомъ рѣки, который весною подмывается и обваливается; здѣсь потребуется укрѣпить берегъ, или отнести дорогу выше. Дальнѣйшее направленіе дороги за сел. Хейрбеклю—зависитъ отъ выбора мѣста для постройки моста черезъ Арпа-чай.

Выборъ мѣста для постройки мо-

Такія мѣста можно указать:

1) *Близъ устья Арпа чая,* у развалинъ камен-

наго моста персидской постройки. Здѣсь лѣвый берегъ Арпа-чая высокій, скалистый, а правый —низменный и занятъ пашнями; мостъ долженъ быть *длиною около 50 саж.* Подходъ къ мосту не затруднителенъ и не потребуетъ большаго отчужденія садовъ. Но самый мостъ обойдется дорого—*около 60,000 руб.*

ста у сел. Хаджи-Байрамъ и стоимость.

2) *Въ самомъ селеніи* Хаджи-Байрамъ, противъ с. Халиль-кишля, у тополевой рощи, принадлежащей мулькадару селенія, беку Саотлинскому. Здѣсь Арпа-чай при разливѣ не выступаетъ изъ береговъ, имѣетъ ширину *до 30°*, дно скалистое, скорость теченія отъ 4 до 5 ф., спуски удобны. Колесную дорогу отъ сел. Хейрбеклю удобнѣе всего направить по существующей аробной дорогѣ у подошвы горъ, расширивъ ее до 3 саж., но расширеніе дороги въ селеніи Хаджи-Байрамъ потребуетъ отчудить часть садовъ и упомянутую тополевую рощу.

Постройка здѣсь желѣзнаго моста въ *2 пролета* обойдется *около 30 т. руб., не считая отчужденія садовъ.*

3) *Выше садовъ сел. Хаджи-Байрамъ* въ ущельи, не доходя развалинъ древней крѣп. Ерваидштадтъ, гдѣ на другомъ берегу подходитъ къ скалистому обрыву разработанная войсками дорога. Здѣсь мостъ легче обезпечить отъ непріятельскихъ покушеній, и можно построить въ одинъ пролетъ *длиною 30°* и *высотою 4,5°*, основывая береговые устои на прочныхъ скалахъ; *но проложеніе къ нему дороги отъ сел. Хаджи-Байрамъ, по лѣвому берегу Арпачая, вызоветъ большія скальныя работы* надъ садами, *а главное* затрудненіе встрѣтится въ 1/2 вер. не доходя моста, при разработкѣ *въ высокомъ гли-*

нистомъ обрывѣ, подверженномъ размыву при весеннемъ разливѣ рѣки.

Заключеніе о постройкѣ моста у сел. Хаджи-Байрамъ.

Итакъ, для постройки моста черезъ Арпа-чай у сел. Хаджи-Байрамъ, въ случаѣ направленія дороги къ этому селенію отъ Каракалинскаго моста по р. Араксу, *лучшее мѣсто находится въ самомъ селеніи; стоимость* постройки здѣсь постояннаго желѣзнаго моста въ 2 пролета (каждый по 12—15 саж.), *не считая отчужденія садовъ,* будетъ отъ *25 до 30 т. рублей.* Но охранять этотъ мостъ небольшою командою затруднительно. Въ этихъ видахъ удобнѣе строить здѣсь не постоянный, а разборный желѣзный мостъ системы Эйфеля, или же на козлахъ инженера Пфунда *).

Но если дорогу отъ Каракалинскаго моста къ Хаджи-Байраму направить не по берегу Аракса, а черезъ Шаверудскій постъ и далѣе по Голодной степи на зимовникъ Карабахъ, и отсюда спуститься къ Арпа-чаю, то второе мѣсто для моста черезъ Арпа-чай, т. е. у развалинъ кр. Ервандштадтъ будетъ удобнѣе, и здѣсь выгоднѣе строить каменный арочный или желѣзный мостъ въ одинъ пролетъ; но такой путь, протяженіемъ около 20 верстъ, будетъ безводенъ.

Изысканія выгоднѣйшихъ мѣстъ для постоянныхъ мостовъ черезъ Арпа-чай.

Чтобы опредѣлить свойства р. Арпа-чая и выяснить вопросъ, гдѣ и какого пролета слѣдуетъ строить на ней постоянные мосты, я произвелъ

---

*) *Козловый мостъ Пфунда* быстро наводится и разводится не вводя людей въ воду; онъ удобенъ на рѣкахъ какъ съ илистымъ, такъ и съ каменистымъ дномъ; къ тому же при маломъ вѣсѣ, перевозка его легка; весною настоящаго 1892 года команда саперъ 1-го Кавк. Саперн. баталіона производила опыты наводки такого моста отъ Мадатовскаго острова черезъ узкій рукавъ Куры въ Тифлисѣ. Опыты были удачны.

изслѣдованіе всего теченія этой рѣки: отъ слiянія истоковъ ея у станціи Шишь-тапа (на почтовомъ трактѣ Александрополь-Ахалкалаки) до впаденія въ Араксъ. Изслѣдованія эти помѣщены въ особомъ Сборникѣ Маршрутовъ. Они приводятъ къ заключенію, что *выгоднѣйшія мѣста для постройки постоянныхъ мостовъ находятся на среднемъ теченіи Арпа-чая, отъ сліянія его съ Карсъ-чаемъ и до впаденія въ него Дигоръ-чая,* точнѣе отъ сел. Кигачъ до Камбинской переправы противъ зимовника Посбуръ и еще верстъ на 5 ниже.

Характеръ средняго теченія Арпа-чая.

На этомъ участкѣ Арпа-чай течетъ въ скалистомъ ущельѣ, представляющемъ трещину, промытую рѣкою въ мягкомъ туфѣ, дающемъ хорошій строительный камень (изъ такого туфа построена вся Александропольская крѣпость).

Глубина этой трещины отъ 10° до 30°, ширина ея вверху мѣстами суживается до 40°, при почти отвѣсныхъ берегахъ. Сверху оба берега заканчиваются плоскими террасами, почти одинаковой высоты, только у развалинъ г. Ани, противъ развалинъ замка Магазбарта, лѣвый берегъ значительно возвышенъ и представляетъ гору, служащую оконечностью западнаго (Бугутлинскаго) отрога Алагеза, раздѣляющаго Шурагельскую равнину отъ Сардарабадской степи; здѣсь же правый берегъ прорѣзанъ глубокимъ Магазбартскимъ оврагомъ, по которому течетъ ручей, берущій начало съ горъ Аладжа; еще овраги на правомъ берегу, но безводные, встрѣчаются на участкѣ отъ куртинскаго зимовника Войскумъ до Камбинской переправы, т. е. до зимовника Кизилъ-Магара.

Вся эта часть Арпа-чая изобилуетъ развалинами древнихъ городовъ, замковъ, караванъ-са-

раевъ, мостовъ. *Изъ старинныхъ мостовъ наиболѣе замѣчателенъ* и лучше другихъ сохранился *высокій мостъ у сел. Чарпили.*

Старинный высокій мостъ у сел. Чарпили, около брода у сел. Кигачъ.

Мостъ этотъ, высотою 10°, построенъ изъ мѣстнаго тесаннаго камня (туфа), сведенъ былъ въ одну арку пролетомъ въ 15 саж.; лѣвый береговой устой его вполнѣ сохранился и представляетъ каменную дамбу, основанную на крутосклоняющейся скалѣ, съ полуаркою, сдѣланною очевидно для уменьшенія кладки; верхъ устоя, а также пазухи мостоваго свода сдѣланы не сплошными (тоже, вѣроятно, для уменьшенія кладки), а изъ 3-хъ продольныхъ стѣнъ, связанныхъ сводиками подъ мостовую. Правый устой замѣняла отвѣсная скала, въ которую упиралась пята мостовой арки. Верхъ моста сведенъ въ уровнѣ террасъ обоихъ береговъ и по мосту проведена была вода изъ р. Маврякъ-чай на лѣвый берегъ Арпа-чая, для орошенія полей около сел. Бугдашенъ.

Польза возстановленія моста.

Возстановленіе этого моста возможно и потребуетъ расхода *отъ 10 т. до 12 т. рублей* на сооруженіе арки, исправленіе устоя и разныя мелкія работы. Это дозволитъ, даже въ высокую воду, пользоваться сокращенными маршрутами, указанными въ приведенномъ перечнѣ подъ № 5.

Возможный колесный путь отъ Карса до Каракалы (112 вер.), въ связи съ возстановленіемъ моста у сел. Чарпили.

Въ связи съ постройкою моста черезъ Араксъ у Каракалы возстановленіе Чарпилинскаго моста даетъ возможность открыть слѣдующій *колесный путь изъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ:*

Карсъ—Субатанъ-Джала-Аразъ-оглы—*Чарпилинскій мостъ*—Кизилъ-килиса—мимо сел. Бугдашенъ—къ зимовнику Каракули и далѣе по плоской террасѣ надъ лѣвымъ берегомъ Арпа-чая *(солевозная дорога)* мимо зимовниковъ: Посбуръ, Геор-

гіевскаго и Узунъ-кяитскаго и развалинъ Караванъ-сарая къ зимовнику Карабахъ, отсюда черезъ *Шаверудскій постъ къ мосту* у развалинъ *Каракалы,—всего 112 вер.*, а *до Игдыря 135 вер.*

Стоимость проложенія дороги.

Проложеніе такой дороги потребуетъ разработать $1^1/_2$ версты въ косогорѣ мягкаго туфа, у развалинъ Караванъ-сарая, и $2^1/_2$ версты по балкѣ у горы Кырмызи-тапа, передъ Шаверудскимъ постомъ, всего 4 версты; кромѣ того, потребуется большая очистка отъ крупныхъ каменныхъ глыбъ и валуновъ на 15 верстахъ и мелкая очистка на 18 верстахъ. Работы эти, *при вольнонаемномъ трудѣ,* обойдутся *до 32 т. рублей,* считая разработку версты въ 4,000 рублей, крупную очистку отъ камня по 800 руб. верста и мелкую по 200 руб.; искусственныхъ сооруженій не потребуется вовсе; но, чтобы устранить безводіе дороги по террасѣ лѣваго берега Арпа-чая, слѣдуетъ *раздѣлать спуски къ рѣкѣ* у зимовниковъ: Каракули, Посбура, Георгіевскаго, Узунъ-кяитъ и Караванъ-сарая, что тоже потребуетъ расхода *до 5 т. рублей.*

Всего проложеніе колесной дороги отъ Каракалинскаго моста къ Карсу, *съ возстановленіемъ Чарпилинскаго моста* черезъ Арпа-чай, потребуетъ *отъ 47 т. до 50 т. рублей.* Такая дорога будетъ имѣть незначительный перевалъ (менѣе 6000'), на параллели сел. Бугдашенъ, черезъ западную оконечность Бугутлинскаго отрога Алагеза, но существенный недостатокъ ея заключается въ безводіи участковъ: 1) отъ с. Кизилъ-Килиса до зимовника Каракули—20 верстъ и 2) отъ развалинъ Караванъ-сарая до Шаверудскаго поста—24 версты.

Соображенія о постройкѣ моста

Чтобы обойти перевалъ черезъ Бугутлинскій отрогъ и первый безводный участокъ и въ то же

около Камбинскаго брода, у зимовника Каракули.

время проложить дорогу изъ Карса въ Сурмалинскій и Эчміадзинскій уѣзды, кратчайшую и безъ переваловъ, а также *чтобы вмѣстѣ съ постройкою моста создать орошеніе* всей *Сардарабадской степи, наиболѣе выгодно построить постоянный мостъ черезъ Арпа-чай ниже развалинъ Ани, между зимовниками Кизилъ-кула и Каракули,* особенно у послѣдняго, противъ котораго на правомъ берегу, къ зимовнику Войскумъ, есть пологій спускъ отъ селеній Аладжа и Кесса-согютли, по просторной террасѣ сѣверо-восточнаго склона горы Алямъ; раздѣлка этого спуска въ колесную дорогу потребуетъ незначительныхъ работъ, преимущественно расчистки проѣзда отъ камня.

Ущелье Арпа-чая, выше зимовника Каракули и до зимовника Кизилъ-кулы, представляетъ трещину съ почти отвѣсными берегами, глубиною отъ 14° до 17° и шириною по низу отъ 15° до 25°, а по верху мѣстами ширина не болѣе 50°. У зимовника Каракули ущелье расширяется до 40° внизу, но далѣе опять суживается. Мѣсто для моста можно указать или выше, или ниже этого зимовника. Первое мѣсто выгоднѣе для постройки высокаго моста черезъ всю трещину, а также высокаго моста-плотины, съ цѣлью дать отсюда орошеніе всей Сардарабадской степи; второе мѣсто—для постройки обыкновеннаго моста подъ проѣзжую дорогу: отсюда легче выйти на упомянутый спускъ къ зимовнику Войскумъ; впрочемъ, и здѣсь можно построить мостъ въ видѣ плотины и, подпрудивъ Арпа-чай на высоту до 10', вывести отсюда каналъ, длиною отъ 6 до 7 верстъ, къ участку верховья Сардарабадскаго селява, на параллели зимовника Посбуръ, гдѣ уровень

селява (4200') одинаковъ съ уровнемъ Арпа-чая у зимовника Каракули *).

Стоимость моста.

Мостъ у зимовника Каракули можно сдѣлать высотою 4° и отверстіемъ 20°, а длиною, съ береговыми устоями, до 30°.

При обиліи на мѣстѣ прекраснаго качества строительнаго камня, выламываемаго штуками произвольной величины, обтеска которыхъ чрезвычайной легка (1 камнетесъ въ день обтесываетъ 10 кв. футъ), мостъ этотъ обойдется: 1) *обыкновенной конструкціи*—подъ проѣзжую дорогу: а) *каменный* арочный въ 3 пролета—*отъ 20 т. до 25 т. рублей*, б) *желѣзный балочный*, системы Шведлера, въ одинъ пролетъ,—*отъ 25 т. до 30 т. руб.*, 2) *мостъ-плотина*, съ устройствомъ шлюзной камеры и головы ирригаціоннаго канала,—отъ *70 т. до 100 т. рублей*, и проложеніе открытаго канала длиною 7 верстъ, изъ коихъ 3 версты каменною кладкою въ скалистомъ обрывѣ ущелья и 4 версты отрывкою въ землѣ съ обдѣлкою откосовъ,—*отъ 80 т. до 100 т. руб.; всего—отъ 150 т. до 200 т. рублей.*

Соображенія объ орошеніи Сардарабадской степи.

Постройка моста второй конструкціи дастъ возможность оросить до 30 т. десятинъ Сардарабадской и лежащей выше ея Голодной степи, если дать каналу сѣченія 2,5° средней ширины и до 1° глубины **). Весь расходъ вполнѣ можетъ

---

*) Селявъ этотъ начинается выше селенія Бугдашенъ и представляетъ сухое русло, по которому сбѣгаютъ весеннія воды съ отроговъ Алазеза; водою этою пользуются, гдѣ можно, для орошенія небольшихъ участковъ полей, но она прекращается уже въ концѣ мая.

**) Дѣйствительно, для орошенія 30 т. десятинъ, полагая при знойномъ климатѣ по 5 куб. саж. воды въ 3 дня на

окупиться продажею земли, которая теперь не имѣетъ никакой цѣны и находится въ вѣдѣніи Министерства Государственныхъ Имуществъ.

Орошеніе Сардарабадской степи, устраняя

одну десятину, всего требуется 50.000 куб. саж. въ сутки, или 0,6 куб. саж. въ секунду. При паденіи канала по 1' на версту, т. е. 0,0003, скорость теченія будетъ 2' въ секунду при отношеніи подводнаго периметра къ живому сѣченію канала $\frac{11}{5}=0,6$, что требуетъ площадь воды въ каналѣ 2,1 кв. саж., которая и будетъ при указанныхъ размѣрахъ. Отвести это количество воды изъ Арпа-чая представляется вполнѣ возможнымъ, ибо рѣка эта у зимовника Каракули имѣетъ площадь живого сѣченія въ концѣ іюня около 15 кв. саж. и скорость теченія отъ 4' до 5', т. е. здѣсь течетъ болѣе 8 куб. саж. воды въ секунду, слѣдовательно каналъ указанныхъ размѣровъ возьметъ менѣе $^1/_{15}$ части всего количества воды.

Ниже зимовника Каракули по Арпа-чаю есть развалины старыхъ городовъ, но жилыхъ поселеній, кромѣ ничтожныхъ куртинскихъ зимовниковъ, только 2 значительныхъ селенія: Пакранъ и Хаджи-Байрамъ, для орошенія которыхъ воды останется еще слишкомъ много.

Вопросъ объ орошеніи Сардарабадской степи подпимался неоднократно, но осуществленіе его стремились достигнуть проведеніемъ воды отъ сел. Хазарабада и даже отъ Баяндура къ верховью Сардарабадскаго селява у с. Бугдашена. Такой проектъ до послѣдней войны съ Турціею можно было оправдать положеніемъ нашей государственной границы по Арпачаю, не позволявшимъ производить какія-либо гидротехническія работы въ самой рѣкѣ, правый берегъ которой былъ не нашъ. Но въ настоящее время, когда государственная граница значительно подвинута впередъ, и оба берега Арпа-чая принадлежатъ намъ, нѣтъ никакой надобности идти за водою для Сардарабадскаго селява въ Шурагельскую равнину, отдѣленную отъ селява переваломъ. Вопросъ рѣшается значительно проще, беря воду изъ Арпа-чая у зимовника Каракули, который отъ Сардарабадскаго селява не отдѣляется никакимъ переваломъ.

безводіе кратчайшихъ дорогъ отъ Карса въ Эчміадзинскій и Сурмалинскій уѣзды, въ то же время значительно улучшитъ тылъ Эриванскаго отряда и позволитъ устроить у развалинъ крѣп. Каракалы крѣпкій опорный пунктъ для защиты всей Араратской равнины.

Проложеніе прямого тракта изъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ при постройкѣ мостовъ: черезъ Араксъ у развалинъ Каракалы и черезъ Арпачай у зимовника Каракули (между развал. Ани и Камбинскимъ бродомъ).

Дорога отъ Карса до моста черезъ Арпа-чай— *57 вер.*

Отъ моста черезъ Арпа-чай у зимовника Каракули *проложеніе калесной дороги къ Карсу:* черезъ зимовникъ Войскумъ, мимо сел. Кесса-согютли и Аладжа къ сел. Джала и далѣе, черезъ сел. Субатанъ, *всего 57 верстъ, потребуетъ самыхъ ничтожныхъ работъ,* а именно: *раздѣлать $1^1/_2$ версты* подъема отъ зимовника Войскума и *расчистить отъ камня 7 вер.* дальнѣйшаго проѣзда; *на остальномъ протяженіи* дорога и въ настоящемъ ея состояніи *удовлетворительная колесная;* по ней круглый годъ происходитъ оживленное движеніе фургоновъ и даже фаэтоновъ.

От моста черезъ Арпа-чай **въ Эриванскую губернію:**

Отъ этого же моста не трудно разработать *подъемъ,* длиною *около 1 версты* (въ скалѣ мягкаго туфа), *на террасу лѣваго берега* Арпа-чая, по которой пролегаетъ Кульпинская солевозная дорога, и есть пологій проѣздъ вдоль селява къ сел. Сардарабаду. Обращеніе этихъ дорогъ въ колесныя потребуетъ слѣдующихъ работъ:

а) **На Игдырь,** до моста черезъ

I. *По Кульпинской дорогѣ,* если направить ее на развалины Караванъ-сарая и мимо стараго по-

Араксъ у разв. Каракалы—*48 в.*
Всего:
Карсъ-Каракала —105 в.
Карсъ - Игдырь —128 в.

ста надъ зимовникомъ Кипикъ къ узлу дорогъ близъ зимовника Карабаха и далѣе, мимо горы Кырмызи-тапа и кургана Учъ-тапа, *на Шаверудскій постъ* къ предполагаемому мосту черезъ Араксъ у развалинъ Каракалы, то потребуется: *разработать заново* $1^1/_2$ *версты* дороги въ косогорѣ мягкаго туфа, у развалинъ Караванъ-сарая, и $2^1/_2$ *вер.* по балкѣ, у горы Кырмызи-тапа, **всего 4 версты;** *произвести большую очистку* отъ крупныхъ каменистыхъ глыбъ и валуновъ на протяженіи *до 15 верстъ и мелкую* очистку *до 10 верстъ.*

Производство этихъ работъ потребуетъ *расхода, при вольнонаемномъ трудѣ, до 30 т. рублей,* считая разработку версты въ скалѣ 4.000 рублей, крупную очистку отъ камня по 800 руб., а мелкую по 200 руб. за версту. Войсками можно производить только послѣднюю работу и прорытіе канавъ по сторонамъ дороги.

Начальный участокъ дороги, отъ зимовника Каракули до развалинъ Караванъ-сарая, полезно приблизить къ Арпа-чаю и направить мимо зимовниковъ Посбура и Георгіевскаго, что не представитъ никакого затрудненія, стоитъ только расчистить проѣздъ отъ каменьевъ *). При этомъ, какъ это было указано выше (соображеніе о возстановленіи Чарпилинскаго моста), слѣдуетъ улучшить и даже разработать спуски отъ дороги къ Арпа-чаю у зимовниковъ: Посбура, Узунъ-кянта, Георгіевскаго и Караванъ-сарайскаго; тогда безводнымъ участкомъ, если не будетъ сдѣлано орошеніе Сардара-

*) *Такое направленіе дорога имѣла въ прежнія времена; отклоненіе* ея отъ Арпа-чая *къ В.* сдѣлано было, вѣроятно, *съ цѣлью отдалить ее отъ государственной границы,* когда послѣднею служила рѣка Арпа-чай.

бадской степи, останется 24 версты, отъ развалинъ Караванъ-сарая до Шаверудскаго поста.

Протяженіе всей дороги между предполагаемыми мостами на Арпа-чаѣ (у зимовника Каракули) и на Араксѣ (у развалинъ Каракалы) выходитъ 48 вер. А *всего отъ Карса до развалинъ Каракалы—105 вер. и до Игдыря—128 вер., т. е. не длиннѣе дороги черезъ сел. Хаджи-Байрамъ,* Нахичеванъ и Дигоръ. Но, сравнительно съ послѣднею, предлагаемая дорога *представляетъ слѣдующія выгоды:*

1) Единственный ея перевалъ, между Карсомъ и Субатаномъ, не превосходитъ 6000', и зимою путь не прекращается.

2) Сообщеніе по ней не будетъ прервано даже при отступленіи нашихъ главныхъ силъ отъ Саганлуга къ Карсу.

3) Она будетъ служить равномѣрно и кратчайшимъ путемъ отъ Каракалы къ Александрополю и замѣнитъ собою Кульпинскую солевозную дорогу.

4) Съ орошеніемъ Сардарабадской степи экономическое ея значеніе будетъ безусловно громадное.

Для проложенія шоссе отъ Карса къ Игдырю *предлагаемое направленіе представляется лучшимъ,* при чемъ на участкѣ между зимовникомъ Каракули и мостомъ черезъ Араксъ у развалинъ Каракалы (48 верстъ) можно не устраивать щебеночной коры: грязи здѣсь не бываетъ, грунтъ твердый, хрящеватый; гораздо лучше, *при орошеніи Сардарабадской степи,* пустить по боковымъ канавамъ небольшую струю воды и, пользуясь этимъ, *обсадить дорогу деревьями,* что значительно ослабитъ зной пути лѣтомъ.

б) **На Эривань,** черезъ Сардарабадъ—89 вер.
Всего:
Карсъ-Сардарабадъ 103 в.
Карсъ - Эчміадзинъ 122 до 127 верстъ.
Карсъ - Эривань 141 до 146 вер.

II. *По дорогѣ на Сардарабадъ,* которая на параллели зимовника Посбура (противъ Камбинскаго брода) отдѣляется на В. отъ Кульпинской солевозной дороги и на протяженіи 18 вер. представляетъ верховую тропу по просторной, но мѣстами каменистой, степи и затѣмъ соединяется съ колесною *(царскою)* дорогою изъ сел. Мастара,—потребуется главнымъ образомъ исправить послѣднюю на протяженіи 4 верстъ, а на первыхъ 18 верстахъ сдѣлать до 3 верстъ крупной расчистки отъ каменныхъ глыбъ и до 7 верстъ мелкой. Работы эти обойдутся, при вольнонаемномъ трудѣ, *отъ 8 т. до 10 т. рублей.*

Протяженіе этой дороги выйдетъ *отъ моста черезъ Арпа-чай до Сардарабада 46 верстъ,* а до Эчміадзина отъ 65 до 70 верстъ и *до Эривани отъ 84 до 89 верстъ* *).

Всего же отъ Карса до Эчміадзина отъ 122 до 127 верстъ, взамѣнъ 190 вер. по Абараньпольской дорогѣ, а *до Эривани отъ 141 до 146 верстъ,* взамѣнъ 193 вер. по Абараньпольской дорогѣ и 286 в. по государственному почтовому тракту. По этой же дорогѣ отъ Карса къ Игдырю, черезъ бродъ на Араксъ у сел. Амарата,—126 верстъ. Слѣдовательно, съ проложеніемъ дороги по Сардарабадскому селяву откроются кратчайшіе пути отъ Карса къ Эчміадзину и Эривани и даже къ Игдырю (съ открытіемъ бродовъ на Араксѣ). Но дорога эта возможна лишь при орошеніи Сардарабадской степи, иначе участокъ отъ зимовника Каракули до Сардарабада, 46 верстъ, будетъ совершенно безводнымъ.

---

*) Меньшія цифры—при сокращеніи пути по колесной дорогѣ, обходящей сел. Сардарабадъ съ С.

Б) Частныя мѣры,

заключающіяся въ подготовкѣ Сурмалинскаго уѣзда къ оборонѣ.

Выводы изъ общаго обзора Агридагскаго хребта.

Обзоръ пограничнаго Агридагскаго хребта и подробное изученіе и изслѣдованіе его проходовъ приводятъ къ заключенію, что *активная оборона Эриванскаго участка границы,* основанная на занятіи узла путей въ Турецкихъ предѣлахъ, т. е. сѣдловины между Даракскими горами и Алла-дагомъ, *потребуетъ значительно меньшихъ силъ, чѣмъ пассивная,* основанная на загражденіи Агридагскихъ проходовъ въ нашихъ предѣлахъ.

Въ первомъ случаѣ главныя силы Эриванскаго отряда могутъ быть расположены близъ узла раздвоенія дорогъ отъ Баязета къ Діадину и къ сел. Кизилъ-диза сосредоточенно лагеремъ на сѣдловинѣ между Даракскимъ и Алладагскимъ хребтами подобно тому, какъ это было въ кампанію 1854 года, и только для охраненія Ахтинскаго и Сенакскаго переваловъ, быть можетъ, потребуется отдѣлить небольшой кавалерійскій отрядъ. Между тѣмъ какъ *во второмъ случаѣ,* отсутствіе въ нашихъ предѣлахъ одного общаго узла Агридагскихъ проходовъ и нравственный нашъ долгъ защищать каждую пядь своей территоріи вынуждаютъ раздѣлить силы Эриванскаго отряда на значительномъ пространствѣ.

Вопросъ о занятіи Агридагскихъ переваловъ.

Независимо отъ выбора той или другой системы обороны, съ объявленіемъ войны необходимо прежде всего занять и упорно *оборонять перевалы Агридагскихъ проходовъ,* при чемъ Чингильскій, Караванъ-сарайскій и Асланлинскій съ Абасъгельскимъ, какъ доступные для движенія войскъ всѣхъ 3-хъ родовъ оружія, а также Зорскій, овла-

дѣніе которымъ особенно важно для турокъ по господству Зорскихъ высотъ надъ всею равниною у Игдыря, должны быть заняты самостоятельными отрядами, имѣя главныя резервы у Игдыря и на плато у сел. Пирсахъ или у Каракалы; на остальныхъ проходахъ должны быть наблюдательные посты, опирающіеся на тѣ же резервы и связанные съ ними и между собою сигнализаціею.

Преимущество турокъ надъ нами.

Однако, въ такомъ занятіи переваловъ турки легко могутъ насъ предупредить: *съ Баязетской и Балыкъ-чайской долинъ имъ приходится подниматься всего на высоту отъ 1.000' до 2.300', имѣя въ 7-ми верстахъ* отъ переваловъ *удобную поперечную колесную дорогу, а нашимъ войскамъ* надлежитъ подняться отъ Араратской равнины, т. е. *на высоту отъ 4.000' до 5.500', по безводнымъ тяжелымъ дорогамъ,* протяженіемъ отъ 24 до 30 верстъ.

Кромѣ того, *сосѣдство Курдистана* дозволяетъ туркамъ быстро собрать и, *по примѣру 1853 года,* бросить къ намъ въ Эриванскую губернію ополченіе изъ курдовъ, постоянно вооруженныхъ и готовыхъ на хищничества.

Такое открытіе ими военныхъ дѣйствій прежде насъ, во всякомъ случаѣ, будетъ вредно для насъ первыми своими послѣдствіями: затруднитъ мобилизацію и сосредоточеніе Эриванскаго отряда и произведетъ панику въ мирномъ армянскомъ и татарскомъ (шіиты) населеніи Эчміадзинскаго и Сурмалинскаго уѣздовъ.

Мѣры для устраненія этого преимущества.

Чтобы ослабить и даже вовсе парализовать это преимущество турокъ надъ нами, необходимо принять слѣдующія *заблаговременныя оборонительныя мѣры на пограничномъ пространствѣ Эриван-*

скаго театра военныхъ дѣйствій, т. е. въ Сурмалинскомъ уѣздѣ:

Подготовка пограничнаго пространства Эриванскаго театра въ инженерномъ отношеніи.

1) *Утвердиться въ мирное время на перевалахъ* важнѣйшихъ Агридагскихъ проходовъ.

2) Исправить и мѣстами *раздѣлать дороги къ переваламъ Чингильскому и Караванъ-сарайскому,* и *обратить въ колесный путь вьючныя дороги отъ Орговскаго поста къ Зорскому и поперечную* черезъ сс. Кюнда, Аликочакъ, Караванъ-сарай, Сычанлу, Яглы и Таузкуль *къ селенію Гуллюджа.*

3) *Обезпечить Сурмалинскій уѣздъ безпрепятственнымъ,* непрерывнымъ во всякое время года, *сообщеніемъ съ тыломъ (на Эривань) и съ главными силами* Кавказскаго корпуса *(на Карсъ).*

4) *Создать* здѣсь *центральный опорный пунктъ,* который, прикрывая склады, въ то же время способствовалъ бы безпрепятственному сосредоточенію силъ отряда и надлежащей охранѣ выхода Агридагскихъ проходовъ въ Араратскую равнину.

1.

Соображенія объ укрѣпленіи въ мирное время важнѣйшихъ Агридагскихъ проходовъ.

Невозможность заблаговременнаго занятія позицій на перевалахъ.

Такъ какъ государственная граница идетъ по самому гребню Агридагскаго хребта, то въ мирное время ни мы ни турки не можемъ подготовить позицій на его перевалахъ, потому что для настильной обороны доступовъ нужно занимать возвышенности впереди гребня и располагать окопы на склонахъ, находящихся за границею. На этомъ основаніи, чтобы утвердиться заблаго-

Необходимость наблюдательныхъ

постовъ и опорныхъ пунктовъ, связанныхъ сигнализаціей.

временно на перевалахъ важнѣйшихъ Агридагскихъ проходовъ, слѣдуетъ *построить въ мирное время у переваловъ,* на выгодныхъ мѣстахъ для наблюденія, *и за ними, на важныхъ узлахъ дорогъ,* вполнѣ обезпеченные отъ открытаго штурма *наблюдательные посты и опорные пункты,* снабженные всѣмъ необходимымъ для жизни въ нихъ небольшихъ командъ, соотвѣтственно значенію переваловъ *).

---

*) Если бы Агридагскій хребетъ составлялъ нашу границу съ государствомъ, военное могущество, котораго было бы неоспоримо, и мы могли бы опасаться появленія здѣсь непріятеля съ сильною артиллеріею, и если бы Эриванская губернія имѣла высоко развитую культуру и заключала въ себѣ промышленные города съ сооруженіями значительной цѣнности, то защиту Агридагскихъ проходовъ слѣдовало бы основать на постройкѣ фортовъ-заставъ, для загражденія важнѣйшихъ (колесныхъ) проходовъ, и наблюдательныхъ постовъ-блокгаузовъ на всѣхъ остальныхъ перевалахъ; затѣмъ, на узлахъ дорогъ, т. е. у Игдыря, на плато у сел. Пирсахъ и у Каракалы, слѣдовало бы построить болѣе серьезные укрѣпленные пункты, а на важнѣйшемъ изъ нихъ—даже крѣпость. Но, какъ выяснено выше, при твердомъ положеніи на центральномъ, т. е. Карсскомъ театрѣ военныхъ дѣйствій, мы всегда можемъ съ Башкейскаго плато преградить путь турецкимъ войскамъ отъ Эрзерума къ нашей Эриванской границѣ; слѣдовательно, здѣсь можно ожидать непріятеля только со стороны Вана, т. е. преимущественно иррегулярныхъ силъ съ небольшимъ количествомъ легкой артиллеріи. Поэтому, *опорные пункты и наблюдательные посты на перевалахъ могутъ быть типа каменныхъ блокгаузовъ, обезпеченныхъ отъ штурма, но не предназначенныхъ сопротивляться разрушительному дѣйствію артиллеріи.* Къ тому же глиняныя *постройки Эриванской губерніи,* особенно въ Сурмалинскомъ уѣздѣ, не имѣютъ никакой цѣны, легко строятся и такъ же бросаются; *охранять* цѣлость ихъ *много-цѣнными укрѣпленіями не стоитъ;* случайное разрушеніе ихъ не причинитъ существеннаго ущерба.

Такіе посты и опорные пункты *въ видѣ каменныхъ блокгаузовъ,* связанные между собою *сигнализаціею,* должны быть *прежде всего* построены *для защиты Чингильскаго и Зорскаго проходовъ и наблюдательные посты у Караванъ-сарайскаго* и Хараба-баджарскаго переваловъ, а именно:

Расположеніе ихъ для охраны восточной и средней группы проходовъ.

1) *На Чингильскомъ* перевалѣ у болотистаго озера Джала-гель, *около могилы нашихъ воиновъ,* павшихъ въ извѣстномъ сраженіи 17 іюля 1854 года *),—*на 1 взводъ казаковъ.*

2) *Въ 4-хъ верстахъ ниже перевала,* у небольшого родника, гдѣ къ главной дорогѣ подходитъ вѣтвь (путь полковника Чернова 17 іюля 1854), переваливающая хребетъ противъ зимовника Базаръ-хана,—*на* $^1/_2$ *роты пѣхоты и 1 взводъ казаковъ.* (Здѣсь, если не удастся раскрыть достаточно обильнаго источника, то слѣдуетъ организовать подвозку воды отъ Орговскаго родника).

3) *У Оргова—резервный опорный пунктъ на 1 до* $1^1/_2$ *ротъ пѣхоты,* $^1/_2$ *сотни казаковъ и 4 орудія.* Строить его слѣдуетъ или у существующаго поста, или въ верстѣ къ *З*, на 2-хъ возвышенностяхъ около ущелья, гдѣ находятся родники, при чемъ эта часть ущелья должна быть замкнута каменными стѣнами въ видѣ пересѣковъ.

4) *На Зорскомъ перевалѣ,* существующій постъ *у сел. Зоръ* долженъ быть расширенъ и устроенъ *на* $^1/_2$ *сотни казаковъ;* у самаго перевала на вершинѣ, *восточнѣе пограничнаго столба* № XXXIII, небольшой наблюдательный *постъ на 6 казаковъ* отъ Зорскаго поста.

---

*) Могила эта обозначена простою бутовою плитою, поставленною на ребро. Здѣсь слѣдовало бы поставить памятникъ.

5) *У сел. Кюнда* 2-й опорный пунктъ *на 1 взводъ козаковъ и 1/2 роты пѣхоты.*

6) *На Караванъ-сарайскомъ перевалѣ, у зимовника Куджахъ,* наблюдательный *постъ на 1 взводъ пѣхоты* и *у сел. Сычанлу* расширить и перестроить существующій постъ въ *опорный пунктъ на 3 взвода пѣхоты и 1 взводъ казаковъ,* отдѣляя къ наблюдательному посту *у сел. Яглы 1/2 взвода пѣхоты и отъ 6 до 10 казаковъ.*

7) *Въ Хараба-баджарскомъ проходѣ,* около урочища Хараба-баджаръ, *у забитыхъ колодцевъ* (которые должны быть раскрыты)—наблюдательный *постъ на 10—12 казаковъ* отъ Орговскаго поста.

Всего для охраны восточной и средней группъ проходовъ требуется *отъ 3 до 4 ротъ пѣхоты, 2 сотни казаковъ и 4 орудія.*

Мѣры охраненія западныхъ проходовъ.

Вторженіе турецкихъ войскъ черезъ западные проходы, исходящіе отъ озера Балыкъ-гель, мало вѣроятно: заставляетъ ихъ втянуться въ узкую долину Балыкъ-чая и открываетъ намъ Баязетскую долину, а слѣдовательно, и всѣ коммуникаціонные пути турокъ.

Поэтому, здѣсь *можно ограничиться устройствомъ небольшихъ наблюдательныхъ постовъ у переваловъ Абасъ-гельскаго и Асланлинскаго* и небольшимъ *опорнымъ пунктомъ у сел. Таузкуль,* а главное—на этомъ флангѣ необходимъ самостоятельный *резервъ на плато у сел. Пирсахъ,* гдѣ сходятся всѣ западные проходы, *исключая Ахтинскаго,* объ охранѣ котораго сказано было выше (см. общ. обзоръ Агридага).

Подробное соображеніе о постройкѣ всѣхъ этихъ постовъ должно составить предметъ особаго изслѣдованія.

2.

Исправленіе дорогъ къ Чингильскому и Караванъ-сарайскому переваламъ и обращеніе въ колесный путь вьючныхъ дорогъ: отъ Орговскаго поста къ Зорскому и поперечной связи между Агридагскими проходами, по террасамъ сѣвернаго склона хребта.

Настоящее состояніе Чингильской и Караванъ-сарайской дорогъ и необходимость исправленія ихъ.

Дороги къ Агридагскимъ переваламъ въ нашихъ предѣлахъ, даже къ важнѣйшимъ: Чингильскому и Караванъ-сарайскому, представляютъ тяжелые, крутые и часто каменистые подъемы, уклоны мѣстами превосходятъ $^1/_{10}$, даже *средній уклонъ Чингильской дороги* отъ Орговскаго поста къ перевалу *едва достигаетъ* $^1/_{12}$; въ кампанію 1854 года наша пѣхота, поднимаясь на этотъ перевалъ безъ обозовъ, шла 4 часа 9 верстъ (ген.-м. Лихутинъ. Записки о дѣйств. Эриванскаго отряда въ 1854—55 г., стр. 90).

Такое состояніе дорогъ можетъ затруднить намъ не только активныя дѣйствія въ Баязетскую и Балыкъ-чайскую долину Турціи, но даже чисто пассивную оборону проходовъ; въ то же время для турокъ спуски не могутъ представить особыхъ препятствій, а потому, исправленіе дорогъ въ нашихъ предѣлахъ не окажетъ существеннаго вліянія на ускореніе движенія съ ихъ стороны.

Стоимость исправленія.

На Чингильской дорогѣ, для исправленія ея, потребуется главнымъ образомъ произвести слѣдующія работы: раздѣлать 2 версты запущеннаго каменистаго подъема у Орговскаго поста, выше его, и $1^1/_2$ версты очень крутого подъема передъ озеромъ Джала-гель; на остальномъ протяженіи требуются только расчистка отъ камня и испра-

вленіе полотна дороги, не мѣняя его трасса. Но, при устройствѣ, какъ будетъ указано ниже, опорнаго пункта и штабъ квартиры у Игдыря, на дорогѣ къ сел. Халфалю, полезно будетъ измѣнить направленіе начальнаго участка дороги отъ Игдыря къ Орговскому посту, обходя съ З. сел. Аргаджа и болото около него, для чего потребуется проложить гать длиною 3 версты и раздѣлать дорогу по склону горъ на протяженіи до 4 верстъ.

На Караванъ-сарайской дорогѣ требуется разработать участокъ (до $2^1/_2$ вер.) при пересѣченіи овраговъ въ 7-ми и 4-хъ верстахъ ниже развалинъ Караванъ-сарая; на остальномъ протяженіи можно ограничиться поправкою полотна и очисткою проѣзда отъ камня. Но *самая необходимая работа* на этой дорогѣ—это *устранить безводіе* ея, что можно достигнуть *проведеніемъ воды изъ верховьевъ Сычанлинскаго ручья* открытою канавою *къ среднему участку Караванъ-сарайской* дороги, около развалинъ древняго Караванъ-сарая. Длина такой канавы выйдетъ отъ 6 до 7 верстъ; сложныхъ акведуковъ и вообще значительныхъ искусственныхъ сооруженій не потребуется; стоимость работъ можно опредѣлить только по сдѣланіи подробныхъ нивелировокъ, примѣрно можно полагать до 40 т. р.

Всего исправленіе Чингильской и Караванъ-сарайской дорогъ, если не измѣнять начальнаго участка Чингильской дороги, и не считая обводненія Караванъ-сарайской, потребуетъ около 1 мѣсяца времени при ежедневномъ нарядѣ отъ 400 до 500 рабочихъ съ инструментомъ; порохострѣльныя работы встрѣтятся при расчисткѣ крупныхъ валуновъ и при новыхъ разработкахъ, преимущественно,

на Караванъ-сарайской дорогѣ; искусственныхъ сооруженій, исключая мостовъ черезъ канавы на равнинѣ, можно избѣгнуть, ограничиваясь лотками черезъ сухія ложа балокъ.

При работѣ войсками, потребуется 1 рота саперъ и 1 баталіонъ пѣхоты на время отъ 3 недѣль до 1-го мѣсяца. Стоимость работъ: *при вольнонаемномъ трудѣ*—отъ 8 т. до 10 т. рублей, а войсками около 2 т. или 3 т. рублей, не считая заготовку инструмента.

Для измѣненія начальнаго участка Чингильской дороги потребуется еще отъ *25 т. до 30 т. руб., при вольнонаемномъ трудѣ, или отъ 8 т. до 10 т. рублей, при работахъ войсками,* и времени около 2 мѣсяцевъ.

Проложеніе прямой колесной дороги отъ Орговскаго поста къ Зорскому.

Проложеніе прямой колесной *дороги отъ Орговскаго поста къ Зорскому,* черезъ сел. Муча и Бандамурадъ, протяженіемъ *14 верстъ,* значительно облегчитъ оборону Зорскаго прохода, при чемъ обращеніе Орговскаго поста въ опорный пунктъ для небольшаго самостоятельнаго отряда представляется настоятельно необходимымъ.

Въ настоящее время здѣсь имѣется вьючная дорога, обратить которую въ дорогу, доступную для движенія полевой артиллеріи, нетрудно: на первыхъ 5 верстахъ (отъ Оргова до сел. Муча) потребуется, преимущественно, расчистка отъ камня, далѣе къ сел. Бандамурадъ (5 верстъ) потребуется, кромѣ расчистки отъ камней, раздѣлать нѣсколько крутыхъ подъемовъ и спусковъ, общимъ протяженіемъ около $1^1/_2$ версты; наконецъ, крутой каменистый спускъ къ с. Зоры, протяженіемъ около 1 версты, тоже необходимо переработать.

Всего проложеніе указываемой дороги, протя-

женіемъ отъ 14 до 15 верстъ и шириною 2°, потребуетъ, *при вольнонаемныхъ рабочихъ, отъ 10 т. до 12 т. рублей,* считая раздѣлку заново по 3.000 рублей съ версты, а расчистку отъ камней и приведеніе въ исправность полотна, съ устройствомъ боковыхъ канавъ, по 300—400 руб. за версту; *при работѣ войсками,* потребуется 1 баталіонъ пѣхоты, при 1 ротѣ саперъ, на время около 1 мѣсяца; расходъ будетъ отъ *3 т. до 4 т. рублей.*

Проложеніе поперечнаго колеснаго пути по террасамъ сѣвернаго склона Агридага.

Обращеніе въ колесный путь вьючной дороги отъ Орговскаго поста черезъ селенія: Кюнда—Аликочакъ—Караванъ-сарай—Сычанлу—Яглы и Таузкуль *къ сел. Гуллюджа,* служащей первою поперечною связью между Агридагскими проходами, представляетъ большія затрудненія на переходахъ черезъ значительные овраги. Ограничиваясь проложеніемъ здѣсь дороги, доступной для движенія полевой артиллеріи и легкаго обоза, *при общемъ протяженіи* дороги *до 50 верстъ,* потребуется произвести слѣдующія работы: разработать заново въ скалистомъ грунтѣ до 10 верстъ,—въ хрящеватомъ, валунистомъ и глинистомъ грунтахъ до 18 верстъ, расчистить проѣзды по террасамъ и исправить существующіе аробные участки—до 22 верстъ. Все это потребуетъ *не менѣе 1 баталіона саперъ и 8 баталіоновъ пѣхоты въ теченіе 2 мѣсяцевъ* и обойдется, безъ мостовъ, считая содержаніе одного баталіона въ мѣсяцъ около 2 т. рублей, всего отъ 18 до 20 т. рублей. *При вольнонаемномъ трудѣ,* эти же работы обойдутся, считая по 3 т. руб. разработку версты въ скалистомъ грунтѣ, по 1.250 руб. въ глинистомъ, валунистомъ и хрящеватомъ и по 300 руб. на террасахъ—всего *до 60.000 рублей.*

Постройка мостовъ, пролетами отъ 6 до 10 саж., потребуется черезъ ложе глубокихъ овраговъ и ручьевъ: 1) между сел. Кюнда и Аликочакъ, 2) на востокъ отъ г. Чарсала, 3) между зимовникомъ и развалинами Караванъ-сарая, 4) въ 2-хъ верстахъ передъ сел. Ташлыджа, 5) у сел. Сычанлу, 6) у сел. Яглы и 7) у сел. Таузкуль,—что обойдется *отъ 25 т. до 40 т. рублей,* при возведеніи мостовъ постоянныхъ, каменныхъ, или желѣзныхъ разборныхъ (шириною 3 метра).

Общая стоимость исправленія Агридагскихъ путей.

Всего исправленіе и проложеніе указанныхъ дорогъ, общимъ протяженіемъ до 124 верстъ, потребуетъ:

1) *при работахъ войсками:* отъ $1^1/_2$ до 2 баталіоновъ саперъ и отъ 10 до 12 баталіоновъ пѣхоты въ теченіе 2 мѣсяцевъ и расхода отъ *50 т. до 70 т. руб.*

2) *при работахъ съ общаго подряда,* вольнонаемными рабочими: отъ 130 т. *до 150 т. рублей.*

3.

Обезпеченіе Сурмалинскаго уѣзда безпрепятственнымъ и непрерывнымъ во всякое время года сообщеніемъ съ тыломъ (на Эривань) и съ главными силами Кавказскаго корпуса (на Карсъ).

Разобщенность Сурмалинскаго уѣзда отъ всего Закавказья.

Важнѣйшую преграду на этихъ сообщеніяхъ составляетъ р. Араксъ, разобщающая Сурмалинскій уѣздъ, т. е. пограничное пространство Эриванскаго военнаго театра, отъ всего Закавказья. Въ малую воду, съ половины іюля до конца февраля, Араксъ почти сплошь переходится вбродъ, но весною и раннимъ лѣтомъ движеніе черезъ эту рѣку можетъ производиться только по мостамъ и

паромнымъ переправамъ. Для сообщенія Сурмалинскаго уѣзда *съ Эриванью* имѣются только *паромныя переправы* у сел. Маркара *) и по дорогѣ къ штабъ-квартирѣ Аралыхъ, а *съ Карсомъ* въ высокую воду сообщаются по дорогѣ *черезъ Кульпы и Кагызманъ,* пересѣкающей Араксъ 3-мя мостами: Парнаутскимъ, Ахчайскимъ и Кагызманскимъ. *Весною настоящаго 1892 г.* Кагызманскій мостъ былъ поврежденъ, Парнаутскій разорванъ, и, наконецъ, повреждены были паромныя переправы у Маркары и Аралыха; *сообщеніе Сурмалинскаго уѣзда съ Закавказьемъ вовсе прервалось почти на 2 недѣли.* Съ починкою переправы у Маркары сообщеніе съ Эриванью хотя и возстановилось, но производилось крайне медленно и осторожно: паромъ ходилъ на одномъ канатѣ, поднимая всего 100 пудовъ, и на одинъ его рейсъ требовалось отъ 20 минутъ до $^1/_2$ часа, такъ что въ сутки можно было перевозить не болѣе 2.000 пудовъ. *Сообщеніе съ Карсомъ возстановилось только въ половинѣ іюня,* когда открылись нѣкоторые броды на Араксѣ, и одновременно былъ установленъ проѣздъ по Парнаутскому мосту.

Слѣдствія такой разобщенности.

Такая *разобщенность Сурмалинскаго уѣзда будетъ имѣть вредныя для насъ послѣдствія, въ случаѣ столкновенія съ Турціей, передавая во власть послѣдней богатѣйшую часть Араратской равнины* и вообще часть нашей территоріи, пространствомъ до $3^1/_2$ тысячъ квадр. верстъ, съ 242 селеніями и зимовниками, и съ населеніемъ около 80 т. душъ.

---

*) Прежде здѣсь былъ свайный мостъ, но весною 1888 г. онъ снесенъ водою и замѣненъ паромомъ на 2-хъ желѣзныхъ понтонахъ, поднимающимъ всего 200 пудовъ; въ сутки паромъ дѣлаетъ не болѣе 20—25 рейсовъ.

Эта же разобщенность *препятствуетъ развитію* здѣсь *надлежащей культуры въ мирное время;* жители Сурмалинскаго уѣзда, сознавая свое опасное положеніе, избѣгаютъ строить прочныя постройки и ограничиваются ничего не стоящими глинобитными шалашами съ плоскими камышевыми крышами; для ирригаціи, отъ которой зависитъ все ихъ благосостояніе, тоже избѣгаютъ какихъ-либо цѣнныхъ сооруженій, ограничиваясь канавами, проложенными безъ всякой системы.

Необходимост[ь] 2-хъ мостовъ на Араксѣ: у сел[.] Маркары и у разв[алинъ] Каракалы.

Все это указываетъ на крайнюю, настоятельную *необходимость постройки на Араксѣ,* по крайней мѣрѣ, *2-хъ мостовъ* въ предѣлахъ Араратской равнины: одного *у сел. Маркары,* на дорогѣ къ Эривани, и другого *у развалинъ Каракалы,* на прямомъ пути къ Карсу, при чемъ дороги эти должны содержаться всегда въ полной исправности.

Выше изложены соображенія о постройкѣ моста черезъ Араксъ у развалинъ Каракалы и о проложеніи прямого тракта изъ Сурмалинскаго уѣзда въ Карсъ; тамъ же приведено предположеніе Округа Путей Сообщенія провести шоссе отъ Кульпъ, черезъ Каракалинскій мостъ, на Сардарабадъ къ Эчміадзину. Но восточная, значительнѣйшая часть Сурмалинскаго уѣзда и главный его пунктъ Игдырь лежатъ внѣ этого тракта на Эривань; по этому пути отъ Игдыря до Эчміадзина выходитъ 65 верстъ, вмѣсто 37 верстъ по почтовому тракту.

Государственный путь изъ Сурмалинскаго уѣзда къ Эривани, и далѣе въ Закавказье, идетъ отъ Игдыря черезъ паромную переправу у сел. Маркары на Эчміадзинъ; участокъ его до Маркары представляетъ грунтовую дорогу, далѣе шоссе, кото-

рое, впрочемъ, на участкѣ отъ Эчміадзина къ Эривани находится въ дурномъ состояніи: шоссейной коры не имѣетъ и представляетъ грунтовую дорогу, ремонтируемую щебнемъ.

Соображенія о постройкѣ моста черезъ Араксъ у сел. Маркары.

Первая задача, по приведеніи этой дороги въ порядокъ, должна заключаться въ постройкѣ моста черезъ Араксъ у с. Маркары. Здѣсь Араксъ имѣетъ ширину въ іюнѣ около 70°, а весною—при большомъ разливѣ настоящаго года, по свѣдѣніямъ, ширина превосходила 150°; глубина рѣки въ началѣ іюня была: у лѣваго берега, гдѣ находится фарватеръ, до 1,5°, у праваго—мелко; при разливѣ вода поднималась еще почти на 1°; скорость теченія отъ 3,5' до 4' въ секунду; грунтъ илистый, частью гравелистый; правый берегъ пологій, а лѣвый болѣе возвышается и представляетъ илистые обрывы отъ 0,5° до 1° высотою. *Лучшее мѣсто для постройки моста—гдѣ былъ свайный* мостъ, снесенный весною 1888 года; здѣсь подходитъ къ рѣкѣ шоссе, возвышающееся надъ уровнемъ воды въ началѣ іюня на 0,9°. Вообще ложе рѣки здѣсь, какъ и во всей Араратской равнинѣ, намывно-наносное, материкъ находится на неопредѣленной значительной глубинѣ. Въ виду этого, *отверстіе моста* должно быть *не менѣе 100°*, иначе скорость теченія у береговъ и по дну, при высокой водѣ, дойдетъ до 5' и произведетъ размывъ береговъ и ложа рѣки. *Полотно моста* должно превышать самый высокій уровень воды на 2,5', т. е. должно быть выше уровня настоящаго шоссе на 0,4°, или надъ уровнемъ Аракса въ іюнѣ на 1,3°, а *надъ дномъ у фарватера* (у лѣваго берега) *на 2,8°*.

Такъ какъ скорость теченія у дна выходитъ около 3', и грунтъ дна илистый, то *стѣсненіе жи-*

вого сѣченія рѣки *промежуточными каменными устоями не можетъ быть допущено;* лучшая система будетъ свайная или на трубчатыхъ опорахъ.

Стоимость моста у сел. Маркары.

Полагая мостъ шириною въ 3,5⁰ и считая пролеты, при деревянномъ верхнемъ строеніи, въ 6⁰, а при желѣзномъ отъ 10⁰ до 12⁰, т. е. въ первомъ случаѣ 16 пролетовъ, а во второмъ отъ 8 до 10, *стоимость моста съ береговыми дамбами* выйдетъ:

1) *На чугунныхъ или желѣзныхъ винтовыхъ сваяхъ, съ деревяннымъ верхнимъ строеніемъ*—отъ 500 до 700 руб. за пог. саж., всего отъ *50 т. до 70 т. руб.*

2) *Желѣзный балочный, на чугунныхъ трубчатыхъ опорахъ*—отъ 1.200 до 1.500 руб. за пог. саж., всего отъ *120 т. до 150 т. руб.*

Въ эту же сумму или немного дороже обойдется *желѣзный разборный мостъ системы Эйфеля.*

Шоссерованіе дороги Игдыръ-Маркара.

Другія мѣры по благоустройству тракта отъ Игдыря до Эривани должны заключаться въ замѣнѣ временныхъ деревянныхъ мостовъ на участкѣ Игдырь-Маркара постоянными и въ шоссерованіи какъ этого участка, такъ и участка Эчміадзинъ-Эривань. На эти работы потребуется отъ *70 т. до 80 т. рублей.*

Необходимость при Эриванск. отрядѣ мостоваго парка съ козлами системы Пфунда.

Въ военное время, кромѣ двухъ указанныхъ мостовъ черезъ Араксъ, вѣроятно, потребуется устроить еще мостъ у Амарата или противъ Аралыха, а также черезъ Арпа-чай у сел. Хаджи-Байрамъ, и вообще можетъ понадобиться ускорить переправу увеличеніемъ числа мостовъ. Для этой цѣли полезно имѣть при Эриванскомъ отрядѣ *мостовой паркъ съ козлами системы Пфунда,* со всею

матеріальною частью *для устройства моста длиною до 100°.*

Такой мостъ наводится быстро, около 2-хъ часовъ, не вводя людей въ воду, при чемъ мостовые козлы Пфунда весьма будутъ удобны при плотномъ илистомъ и гравелистомъ грунтѣ ложа Аракса; при этомъ мостъ выдерживаетъ равномѣрно распредѣленный грузъ 250 килогр. на 1 кв. метръ (68 пуд. на 1 кв. саж.) и сосредоточенный—1.000 килогр. (120 пуд.), соотвѣтственно вѣсу нагруженной военной повозки. *Вѣсъ всѣхъ составныхъ частей моста выходитъ около 1.000 пудовъ, т. е. перевозка его потребуетъ около 20 повозокъ.*

4.

Соображенія объ устройствѣ на внутреннемъ пространствѣ Эриванскаго театра военныхъ дѣйствій центральнаго опорнаго пункта, подъ прикрытіемъ котораго могли бы безпрепятственно совершаться мобилизація и сосредоточеніе силъ Эриванскаго отряда, и въ которомъ, въ случаѣ движенія отряда впередъ, можно было бы оставить склады боевыхъ его запасовъ въ полной безопасности и подъ охраною незначительнаго гарнизона.

Условія выбора мѣста для опорнаго пункта.

Первое условіе выбора такого опорнаго пункта составляетъ *связь его съ нашею главною оборонительною линіею въ Закавказьѣ, т. е. съ Карсомъ.* Затѣмъ, такой пунктъ, по своему положенію, долженъ преграждать возможные пути наступленія турокъ и прикрывать главные пути черезъ Эриванскую губернію къ Закавказской желѣзной дорогѣ и къ Тифлису, т. е. дороги, черезъ Эривань, къ Гокчинскому озеру и, черезъ Эчміадзинъ, къ

с. Башъ-Абаранъ, а также царскую и солевозную дороги, какъ кратчайшіе пути къ Александрополю и Карсу. Кромѣ того, *слѣдуетъ принять во вниманіе возможное направленіе желѣзной дороги въ Эриванскую губернію*, проложеніе которой, какъ одной изъ важныхъ вѣтвей общей сѣти желѣзныхъ дорогъ въ Закавказьѣ, можно ожидать въ недалекомъ будущемъ.

Въ гигіеническомъ отношеніи опорный пунктъ долженъ представлять здоровую стоянку для войскъ, —обстоятельство чрезвычайно важное при сильно-лихорадочномъ климатѣ Араратской равнины.

Историческое разсмотрѣніе вопроса.

Постановленіе полевой поѣздки 1884 года.

Для созданія такого пункта, на основаніи изслѣдованій полевой поѣздки 1884 года, рѣшено было построить въ урочищѣ Каракала укрѣпленную штабъ-квартиру на 1 баталіонъ пѣхоты, 1 казачій полкъ и 1 батарею полевой артиллеріи, въ связи съ постройкою здѣсь постояннаго моста черезъ Араксъ и проложеніемъ отсюда дорогъ къ Карсу, черезъ сел. Хаджи-Байрамъ, и къ Эчміадзину, черезъ Сардарабадъ.

Измѣненія, указанныя коммисіею въ 1892 г.

Въ поѣздку настоящаго года, произведенную подъ личнымъ руководствомъ начальника окружнаго штаба, остановились на постройкѣ такой штабъ-квартиры у сел. Игдыря и въ связи съ этимъ признано необходимымъ построить 2 моста на Араксѣ: у селенія Маркары, на почтовомъ трактѣ въ Эривань, и у развалинъ Каракалы, для устройства кратчайшаго пути къ Карсу, прикрывая оба моста тетъ-де-понами или небольшими оборонительными казармами. Кромѣ того, въ виду важнаго значенія, для успокоенія всего населенія, защиты гор. Эривани, признано полезнымъ подготовить этотъ городъ къ оборонѣ, воспользова-

вшись орудіями осаднаго парка, хранящимися въ Александрополѣ и подлежащими замѣнѣ орудіями новѣйшей конструкціи.

Причины разнообразія мнѣній.

Такія колебанія во мнѣніяхъ при выборѣ опорнаго пункта на Эриванскомъ театрѣ военныхъ дѣйствій свидѣтельствуютъ, что *здѣсь нельзя указать пункта, который удовлетворялъ бы всѣмъ вышеприведеннымъ условіямъ.*

Дѣйствительно, здѣсь *пограничный хребетъ и р. Араксъ не представляютъ удовлетворительныхъ оборонительныхъ линій;* въ Араратской равнинѣ *нѣтъ общаго узла Агридагскихъ проходовъ;* равнина эта отличается *крайне нездоровымъ климатомъ,* а на безводномъ склонѣ Агридага возможно расположеніе сколько-нибудь значительнаго отряда только въ западной его части, противъ Асланлинскаго и Абасъ-гельскаго проходовъ, гдѣ есть вода и осѣдлое населеніе; но при такомъ положеніи отряда обнажаются лучшіе и кратчайшіе пути изъ Турціи въ Эчміадзинъ и Эривань, и вообще Эриванская губернія будетъ открыта вторженію непріятеля.

Указанія прошлыхъ кампаній 1854 и 1877 годовъ.

Въ кампанію 1854 года центральный пунктъ сосредоточенія силъ Эриванскаго отряда былъ у *с. Амарата,* находящагося на правомъ берегу Аракса, въ серединѣ Араратской равнины.

Въ кампанію 1877 года такимъ пунктомъ служило *с. Игдырь,* лежащее у подножія Агридагскаго хребта, въ узлѣ восточныхъ его проходовъ, но, *кромѣ того, кавалерія* занимала узелъ западныхъ проходовъ *у сел. Гуллюджа* и Молла-гамаръ, и генералъ Тергукасовъ до 3 октября непрестанно просилъ подкрѣпленія для образованія самостоятельнаго отряда у Кульпъ, для охраненія своихъ

сообщеній съ главными силами Кавказскаго корпуса, расположенными въ то время на позиціи у Караяла.

Значеніе Амарата, при отсутствіи мостовъ черезъ Араксъ.

Несомнѣнно, что, *при отсутствіи постоянныхъ мостовъ на Араксѣ,* оборона правобережной части Араратской равнины затруднительна, и тогда важнѣйшимъ въ ней пунктомъ является *Амаратъ, прикрывающій лучшіе броды* и представляющій удобное мѣсто для переправы значительныхъ силъ. Здѣсь, послѣ войны 1877 года, была построена хозяйственнымъ способомъ штабъ-квартира (урочище Михайловское) сначала для 2-хъ баталіоновъ и штаба полка пѣхоты, а затѣмъ для туземной дружины. Въ настоящее время эта штабъ-квартира брошена, и постройки ея представляютъ неприглядныя развалины.

Съ постройкою мостовъ — значеніе Сурмалинскаго уѣзда и важнѣйшіе въ немъ пункты: Игдырь, плато у сел. Пирсахъ и Каракала.

Съ постройкою постоянныхъ мостовъ черезъ р. Араксъ значеніе Амарата теряется, разобщенность Сурмалинскаго уѣзда уничтожится, и явится возможность основать на оборонѣ этого уѣзда защиту всей Эриванской губерніи. При этомъ важнѣйшими пунктами въ Сурмалинскомъ уѣздѣ будутъ: сел. *Игдырь,* какъ *узелъ восточныхъ проходовъ* Агридага; *плато у сел. Пирсахъ* (между этимъ сел. и сел. Гуллюджа)—какъ *узелъ западныхъ проходовъ,* и *Каракала,* какъ *начало всей ирригаціи* Араратской равнины, какъ *лучшее мѣсто* для постройки *постояннаго моста* черезъ Араксъ, и какъ *пунктъ, прикрывающій сообщеніе съ Карсомъ* и возможное направленіе желѣзной дороги въ Эривань.

Соображенія объ устройствѣ опорнаго пункта и штабъ-квартиры у сел. Игдырь.

Между этими пунктами *Игдырь,* безспорно, *важнѣйшій пунктъ въ Сурмалинскомъ уѣздѣ.* Онъ находится противъ важнѣйшихъ Агридагскихъ проходовъ (Чингильскаго и Зорскаго) и вліяетъ на

Караванъ-сарайскій, преграждаетъ кратчайшій и лучшій путь на Эривань, прикрываетъ всю правобережную часть Араратской равнины и наиболѣе способствуетъ быстрому переходу нашихъ войскъ въ предѣлы Турціи, т. е. *наиболѣе способствуетъ активной защитѣ Эриванской границы,* громадныя преимущества которой надъ пассивною обороною указаны были выше. Но устройство здѣсь опорнаго пункта представляетъ слѣдующія *неудобства:* оборона его небольшимъ отрядомъ затруднительна; расположеніе здѣсь складовъ боевыхъ запасовъ опасно, какъ по близости высотъ (около 5 верстъ), такъ и по нахожденію въ тылу большаго селенія; онъ подверженъ обходу, особенно съ З., и связь его съ Карсомъ, черезъ Каракалу, и съ Кагызманомъ, черезъ Кульпы, можетъ быть прервана; обезпеченіе мостовъ черезъ Араксъ у Маркары и Каракалы требуетъ отдѣлить туда самостоятельные отряды и возвести тамъ предмостныя укрѣпленія *); наконецъ, Игдырь и особенно

---

*) Мѣстность противъ *сел. Маркара* на правомъ берегу Аракса неблагопріятствуетъ расположенію тетъ-де-поновъ: закрыта садами и тополевыми насажденіями. Впрочемъ, *до оставленія нами Игдыря, мостъ* здѣсь *не можетъ подвергнуться серьезному нападенію* какого-либо непріятельскаго отряда; здѣсь могутъ появляться развѣ небольшія шайки курдовъ, противу которыхъ мостъ будетъ достаточно обезпеченъ, если для защиты его назначить команду всего въ $1/2$ роты пѣхоты, и на правобережномъ устоѣ расположить кордегардію съ воротами при въѣздѣ на мостъ, отдѣляя этотъ въѣздъ отъ берега подъемною или разборною частью, пролетомъ отъ 4 до 6 саж. Такое же загражденіе въѣзда не дурно имѣть и на лѣвомъ берегу, но это будетъ уже роскошь, ибо для захвата моста съ этой стороны нужно перейти Араксъ вбродъ, а въ такомъ случаѣ и наше движеніе черезъ рѣку можетъ быть совершаемо безъ моста. *Мостъ у Каракалы,* при занятіи нами

болотныя пространства на югѣ отъ него представляютъ лихорадочную мѣстность.

Выборъ мѣста подъ штабъ-квартиру и для устройства опорнаго пункта у сел. Игдыря былъ сдѣланъ въ поѣздку настоящаго 1892 года подъ личнымъ руководствомъ начальника окружнаго штаба, при чемъ подробно осмотрѣны были равнины на югѣ за окраиною селенія, по дорогамъ Орговской и Зорской. При этой рекогносцировкѣ начальникомъ штаба *указано лучшее мѣсто* для устройства опорнаго пункта и штабъ-квартиры *на Зорской дорогѣ, т. е. по дорогѣ въ сел. Халфалю,* не доходя канавы Ханагова, близъ военнаго памятника въ честь послѣдней кампаніи.

Мѣсто это представляетъ равнину, слегка кочковатую; до устройства канавы Ханагова здѣсь было болото, и теперь весною бываетъ топко.

Изслѣдованія грунта показали, что на глубинѣ отъ 3' до 4' подъ илистымъ слоемъ залегаетъ мокрый хрящеватый песокъ, слѣдовательно, *осушеніе и оздоровленіе этой мѣстности возможно,* если

Игдыря, можетъ подвергнуться нападенію правильно организованнаго отряда только въ случаѣ значительнаго превосходства силъ на сторонѣ противника, иначе, при вторженіи по западнымъ проходамъ Агридага, минуя Игдырь, онъ обнажитъ свои сообщенія съ тыломъ по Баязетской долинѣ. Случай такого значительнаго превосходства турокъ надъ нами на Эриванскомъ театрѣ теперь мало вѣроятенъ, если принять во вниманіе, что съ Саганлуга и Башкейскаго плато мы легко можемъ преградить доступъ отъ Эрзерума къ Эриванской границѣ. Поэтому, для защиты Каракалинскаго моста можно было бы тоже ограничиться постройкою только караулокъ на береговыхъ устояхъ; но здѣсь, какъ выясняется ниже, выгоднѣе всего устроить складочный пунктъ, охрана котораго потребуетъ развить предмостную позицію, чему мѣстныя условія вполнѣ благопріятствуютъ.

канава Ханагова будетъ имѣть стокъ; такой стокъ можно получить, *проложивъ общій ирригаціонный каналъ* для всей правобережной части Араратской равнины, начавъ его у Каракалинскаго моста и введя, ниже сел. Дашъ-бурунъ, въ южный Карасунъ, впадающій въ Араксъ ниже штабъ-квартиры Аралыхъ. Съ проложеніемъ такого канала, будетъ достигнуто осушеніе всѣхъ болотъ на югѣ отъ сел. Игдырь, и селеніе это, судя по его песчаной подпочвѣ, перестанетъ быть лихорадочнымъ и сдѣлается однимъ изъ самыхъ здоровыхъ мѣстъ Араратской равнины.

Скорость теченія въ каналѣ, при подпрудѣ Аракса у Каракалы, можетъ быть доведена до 2' въ секунду, какъ было выяснено выше (см. соображеніе о постройкѣ моста у развалинъ Каракалы). Если такому каналу дать ширину вверху не менѣе 6⁰ при глубинѣ 1⁰, то *онъ, подобно водяному рву, хорошо прикроетъ Игдырь и дорогу отъ него на Каракалу*. Устройство за этимъ каналомъ такого опорнаго пункта на дорогѣ въ сел. Халфалю, оборона котораго требовала бы небольшаго гарнизона, представляется вполнѣ возможнымъ, если отсюда же направить и прямую дорогу на Орговскій постъ, обходя сел. Аргаджа съ З. Изъ перечисленныхъ выше неудобствъ устройства опорнаго пункта у сел. Игдыря останутся только: опасность расположенія здѣсь складовъ боевыхъ запасовъ и неудобство имѣть въ тылу, непосредственно за опорнымъ пунктомъ, большое селеніе, развивающееся даже въ городъ.

Но *проложеніе канала указанныхъ размѣровъ* представляетъ огромную работу, выполненіе которой *немыслимо средствами населенія* одного Сур-

малинскаго уѣзда; однѣ земляныя работы, при длинѣ канала около 45 верстъ, превзойдутъ 1.000.000 куб. саж.

Какъ на *полумѣру,* дозволяющую ограничиться сравнительно небольшими работами, можно указать на *благоустройство канавы Ханагова,* при настоящемъ ея протяженіи отъ дороги на сел. Хошъхабаръ до сел. Малаклю, доведеніемъ ея до размѣровъ, которые она имѣла при началѣ своего устройства, т. е. до 3° по верху при 1° глубины, укрѣпленіемъ ея откосовъ и безусловнымъ воспрещеніемъ подпрудъ ея и постройки на ней мельницъ, нарушающихъ правильность и безъ того слабаго ея теченія. Кромѣ того, для облегченія обороны Игдыря изъ одного пункта, необходимо свести къ Зорской дорогѣ прямую дорогу отъ Орговскаго поста, минуя сел. Аргаджи. Работы эти потребуютъ *расхода до 50 т. рублей, при отдачѣ съ подряда,* и *отъ 10 до 15 т. рублей, при обязательномъ трудѣ* мѣстнаго населенія.

При этихъ условіяхъ оборона Игдыря изъ одного пункта небольшимъ отрядомъ будетъ возможна, но другія неудобства расположенія здѣсь опорнаго пункта не будутъ устранены.

Значеніе плато у сел. Пирсахъ.

Расположеніе опорнаго пункта и штабъ-квартиры на *плато у сел. Пирсахъ удобно въ хозяйственномъ и гигіеническомъ отношеніяхъ:* здѣсь въ изобиліи хорошая вода, а плато, возвышаясь около 5000 ф. надъ уровнемъ моря, представляетъ здоровую мѣстность съ умѣреннымъ климатомъ. *Въ военномъ отношеніи* оно представляетъ *хорошую позицію* фронтомъ на югъ, протяженіемъ по фронту около 3 верстъ, *преграждающую выходы* въ Араратскую равнину *всѣхъ западныхъ проходовъ* Агри-

дага и прикрывающую одновременно Кульпы и Каракалу, т. е. дороги изъ Сурмалинскаго уѣзда къ Карсу и Кагызману. *Но главные* (восточные) *проходы* Агридага *остаются не защищенными,* и прямой путь на Эчміадзинъ и Эривань будетъ открытъ вторженію непріятеля, при чемъ послѣдній не обнажаетъ своихъ сообщеній съ тыломъ.

Сображенія объ устройствѣ опорнаго пункта на Каракалинскомъ плато.

Устройство опорнаго пункта у развалинъ Каракалы, или вообще у Сурмали, представляетъ слѣдующія *выгоды:*

Такой пунктъ прикроетъ самый надежный мостъ на Араксѣ и *наилучше прикроетъ связь Эриванскаго отряда* съ Карсомъ, Александрополемъ и, черезъ Кагызманъ, съ Сарыкамышемъ, т. е. *со всею нашею оборонительною линіею.* Съ проложеніемъ шоссе, черезъ Сардарабадъ, на Эчміадзинъ, онъ будетъ обезпеченъ также прямымъ сообщеніемъ съ Эриванью.

Въ случаѣ проведенія сѣти желѣзныхъ дорогъ въ Закавказьи, лучшее направленіе дороги на Эривань идетъ изъ Шурагельской равнины, т. е. отъ Александрополя на Сардарабадскую степь *),—

---

*) Въ одномъ изъ проектовъ желѣзной дороги на Эривань указано было направленіе ея отъ станціи Амамлы изъ Памбакской долины на Абарань-поле (съ туннелемъ подъ Спитакскимъ переваломъ Памбакскаго хребта) и далѣе по восточному склону Алагеза. Направленіе это положительно невозможно, если принять во вниманіе, что абсолютная высота Абарань-поля=7.000', а у станціи Амамлы 4.700'; слѣдовательно, кромѣ длиннаго туннеля подъ Памбакскимъ хребтомъ, съ выходомъ на высотѣ 7.000', нужно еще подняться отъ Амамловъ по крутому склону на 2.300' по высотѣ, т. е. вести дорогу зигзагами. Направленіе желѣзной дороги отъ Александрополя на Абарань-поле тоже возможно, но при перевалѣ 7.100' подвержено будетъ снѣжнымъ заносамъ.

опорный пунктъ у Каракалы хорошо прикроетъ и эту дорогу.

Устройство укрѣпленнаго пункта, способнаго къ упорной оборонѣ небольшимъ отрядомъ, возможно; въ то же время здѣсь можно развить обширную позицію для значительныхъ силъ. *Для безопаснаго расположенія складовъ Эриванскаго отряда—это лучшій пунктъ.* Наконецъ, мѣстность у Каракалы, безспорно, занимаетъ господствующее положеніе во всей Араратской равнинѣ, отсюда начинается вся ея ирригація; здѣсь и въ прежнія времена, судя по развалинамъ, была сильная крѣпость.

Но устройство здѣсь опорнаго пункта представляетъ и *неудобства*, а именно: онъ не защищаетъ Сурмалинскаго уѣзда и открываетъ для вторженія турокъ прямые пути изъ Баязетской долины на Эчміадзинъ и Эривань; наконецъ, мѣстность у Каракалы, на которой возможно расположить штабъ-квартиру и опорный пунктъ, въ настоящее время безводная пустошь.

Мѣстность эта представляетъ обширное плато, заканчивающееся надъ Араксомъ скалистымъ обрывомъ высотою до 300 ф., огражденное на З. долиною Аджи-чая и спускающееся на В. террасами въ Араратскую равнину. Абсолютная высота плато отъ 3.800' до 3.500'. Въ прежнія времена здѣсь было значительное населеніе съ городомъ Еруандакертомъ, но въ настоящее время это безводная пустыня, носящая названіе Эшакъ-майданъ, т. е. площадь, гдѣ могутъ найти себѣ кормъ только ослики.

Поэтому, *вопросъ объ устройствѣ опорнаго пункта у Каракалы находится въ связи съ проведеніемъ*

воды. Вода здѣсь необходима съ двоякою цѣлью: для питья и для орошенія, безъ котораго никакая растительность невозможна, а безъ растительности мѣсто это будетъ знойно и крайне нездорово; напротивъ, съ разведеніемъ садовъ, мѣсто это будетъ одно изъ самыхъ здоровыхъ въ Араратской равнинѣ. *Для питья вода должна быть взята изъ Аракса,* для чего слѣдуетъ сдѣлать съѣзды къ рѣкѣ, длина которыхъ выйдетъ около 1 версты при уклонѣ въ $^1/_{20}$. Но для орошенія проведеніе воды изъ Аракса затруднительно и обойдется дорого, придется вести ее съ разстоянія 15 верстъ, пересѣкая значительные овраги.

Орошеніе Каракалы въ древнія времена изъ долины Сенакъ-баши.

Во времена цвѣтущаго состоянія Каракалинской пустоши, орошеніе ея производилось канавами, отведенными изъ верховьевъ р. Аджи-чай; истоки этой рѣки, берущіе начало въ горной долинѣ Сенакъ-баши, были запружены для образованія искусственнаго озера.

При разрушеніи армянскаго царства, татары и курды, заселившіе западную часть Агридага, уничтожили эти запруды и развили здѣсь скотоводство, обративъ Сенакскую долину въ обширное пастбище; въ настоящее время въ этой долинѣ имѣется 7 куртинскихъ селеній.

Возстановить такое орошеніе возможно, но придется уничтожить куртинскія селенія въ Сенакской долинѣ.

Возможность орошенія Каракалы и нагорной полосы Сурмалин. уѣзда изъ Абасъ-гельской котловины.

Другая система полнаго орошенія Каракалинской пустоши и всей нагорной полосы Сурмалинскаго уѣзда, до Караванъ-сарайскаго прохода включительно, возможна *изъ Абасъ-гельской котловины.* Котловина эта, находящаяся въ нашихъ предѣлахъ, лежитъ на 100 саж. ниже уровня озера Ба-

лыкъ-гель, находящагося въ турецкихъ предѣлахъ, и отдѣлена отъ него переваломъ, превышающимъ уровень озера на 35 с. Озеро Балыкъ-гель чрезвычайно глубокое *) и представляетъ глубокую крутобережную долину антиклинальнаго разрыва; породы, образующіе его берега, имѣютъ наклонъ слоевъ въ нашу сторону около 12° на NNO. За переваломъ, въ нашихъ предѣлахъ, породы эти покрыты мощнымъ аллювіальнымъ слоемъ глины, и все же мѣстами здѣсь замѣчаются выступы воды на поверхность въ видѣ топкихъ мѣстъ и отдѣльныхъ родниковъ, при чемъ вся котловина Абасъ-гель представляетъ очень сырое мѣсто **).

При такихъ условіяхъ мѣстности, возможно *пробурить съ нашей стороны штольню,* начавъ ее въ 1 верстѣ не доходя перевала (на С. отъ него), *и пройти ею до слоя, изобилующаго водою,* т. е. идущаго нѣсколько ниже уровня озера Балыкъ-гель. Такой слой, судя по общему наклону пластовъ, долженъ обнаружиться *при длинѣ штольни не болѣе 160 саж.,* т. е. далеко не доходя до отвѣсной линіи перевала, составляющей нашу государственную границу.

Проложеніе такой штольни размѣрами 6'×6', подобно начальной профили направляющаго хода

---

*) Въ разстояніи около версты отъ берега 80-ти аршинный лотъ не доставалъ дна.

**) Здѣсь, не смотря на значительную высоту надъ уровнемъ моря (6700'), нижніе чины пограничной стражи страдаютъ ревматизмами и лихорадками; въ кампанію 1854 года въ Эриванскомъ отрядѣ, который былъ расположенъ въ этой котловинѣ въ концѣ іюля (послѣ разгрома турокъ на Чингильскихъ высотахъ), тоже обнаружилась значительная болѣзненность. (Записки ген.-маіора Лихутина, стр. 138).

при устройствѣ туннелей, при работѣ ручными буровыми машинами (перефираторами) обойдется отъ 400 до 500 рублей за пог. саж. (сообразно цѣнамъ при постройкѣ Сурамскаго туннеля), т. е. всего *отъ 60 т. до 80 т. рублей*. Дальнѣйшее разведеніе воды канавами можно предоставить самому населенію, которое сдѣлаетъ это охотно.

Такая система орошенія дастъ возможность *заселить обширныя пространства сѣвернаго склона Агридага* до Зорскихъ высотъ,—пространства въ настоящее время безводныя, а потому пустынныя, съ рѣдкими и ничтожными куртинскими зимовниками. Умѣренный и здоровый климатъ этой мѣстности и плодородіе почвы благопріятны для заселенія ея русскимъ населеніемъ и даже для созданія здѣсь, на рубежѣ турецкаго Курдистана, казачьяго населенія, которое лучше всего и на вѣчныя времена прикроетъ Сурмалинскій уѣздъ и всю Эриванскую губернію со стороны Турціи; оно же послужитъ ядромъ для развитія русскихъ поселеній въ плодородныхъ долинахъ верховьевъ южнаго Ефрата (Мурадъ-чая), въ случаѣ дальнѣйшаго расширенія нашей территоріи въ этомъ направленіи.

Орошеніе части Каракилинскаго плато:

Орошеніе части Каракалинской пустоши—около 100 десятинъ, потребныхъ для устройства штабъ-квартиры и опорнаго пункта, можно достигнуть болѣе простыми способами, а именно:

а) измѣненіемъ системы орошенія сел. Сурмали.

1) Расчистить и *возстановить древнюю канаву отъ сел. Пирлю* на Каракалинское плато и пустить по ней ту воду, отведенную изъ верховьевъ Аджи-чая, которая теперь направляется на сады и поля сел. Сурмали, а для орошенія послѣдняго —лежащаго у берега Аракса — можно провести

оросительную канаву изъ Аракса, только черезъ Аджи-чай придется устроить акведукъ. Устройство такого акведука, въ видѣ чугунной трубы на каменныхъ или чугунныхъ подпорахъ, не представитъ особыхъ затрудненій и, по примѣру построеннаго подобнымъ образомъ акведука въ Тифлисѣ для Сололакскаго водопровода (при длинѣ 6⁰ онъ обошелся 683 руб.), обойдется *около 12.000 руб.* при длинѣ его въ 120⁰. Остальныя работы по проведенію оросительнаго канала изъ Аракса для сел. Сурмали будутъ охотно сдѣланы самими жителями этого селенія, ибо такое орошеніе будетъ для нихъ обильнѣе и выгоднѣе теперешняго изъ Аджи-чая.

б) Регулированіемъ всего орошенія изъ р. Аджи-чай.

2) *Устроить одинъ общій оросительный каналъ изъ верховьевъ Аджи-чая для всѣхъ селеній,* пользующихся этою рѣкою, что позволитъ значительно увеличить орошаемую площадь, а слѣдовательно, позволитъ оросить и Каракалинскую пустошь. Въ настоящее время каждое селеніе, выше сел. Акеракъ, ведетъ изъ Аджи-чая самостоятельную небольшихъ размѣровъ оросительную канаву, такъ что въ ущельи канавы эти располагаются въ 3 и даже въ 4 яруса; при такихъ условіяхъ *потеря воды,* вслѣдствіе ея испаренія, просачиванія въ грунтъ и прямой потери отъ неудовлетворительнаго устройства канавъ, *значительно превосходитъ количество* воды, *утилизируемой для орошенія полей.*

Уменьшить эту потерю вдвое и даже втрое можно, ведя воду однимъ общимъ каналомъ, потребнаго поперечнаго сѣченія, и, по мѣрѣ прохода его около селеній, отводя изъ него отдѣльные рукава.

Начало канала можно взять *у сел. Дамурсханъ,* ниже его, запруживая здѣсь верховье ска-

листаго ущелья плотиною, длина которой выйдетъ отъ 70° до 80°.

Работы эти *принесутъ пользу всему населенію Даракяндъ-Парчанисскаго* и Кульпинскаго участковъ Сурмалинскаго уѣзда, слѣдовательно, онѣ *должны выполняться на средства населенія* или самимъ населеніемъ, назначая только инженеръ-гидравликовъ для техническаго руководства работами и устанавливая административный надзоръ для справедливаго распредѣленія работъ между населеніемъ. Только *возстановленіе участка* (нынѣ заброшеннаго) *древней канавы* отъ сел. Камышлю до Каракалинской пустоши, протяженіемъ *около 5 верстъ* изъ всей ея 12-ти верстной длины, *и разведеніе воды по Каракалинской пустоши должно быть отнесено на государственныя средства,* на что потребуется не болѣе *5.000 рублей.*

Вмѣстѣ съ такимъ устройствомъ орошенія изъ Аджи-чая, слѣдуетъ взять подъ военную охрану мѣстность между селеніями Караджуранъ и Дамурсханъ, откуда орошеніе беретъ начало. Мѣстность эта представляетъ широкую луговую долину, пригодную для русскаго населенія.

Снабженіе водою въ военное время.

Въ военное время подобное орошеніе Каракалы возможно до тѣхъ поръ, пока мы владѣемъ западными проходами Агридага. Но *воду для питья* и хозяйственныхъ надобностей гарнизона опорнаго пункта, какъ уже сказано было, *слѣдуетъ подвозить изъ Аракса,* который течетъ въ обрывистомъ скалистомъ ущельѣ ниже Каракалинскаго плато на 150' до 300'; слѣдовательно, обезпеченіе гарнизона водою не представляетъ затрудненій, если, кромѣ дороги къ мосту, *разработать также заблаговременно пологій спускъ къ рѣкѣ;* длина его,

при уклонѣ въ $^1/_{15}$ до $^1/_{20}$, выйдетъ отъ 1 до 1,5 верстъ—и работа обойдется *отъ 3 до 5 т. руб.*

Заключеніе об устройствѣ опорнаго пункта у Каракалы.

Итакъ, *орошеніе части Каракалинскаго или Сурмалинскаго плато,* въ размѣрѣ потребномъ для устройства штабъ-квартиры и опорнаго пункта (около 100 десятинъ), *можно достигнуть при расходахъ со стороны казны отъ 10 т. до 12 т. рублей* и привлекая населеніе для выполненія общихъ работъ по урегулированію орошенія изъ р. Аджичая. Мѣсто для постройки штабъ-квартиры и опорнаго пункта у Каракалы, а также характеръ устройства послѣдняго, зависятъ отъ мѣста постройки и даже частью отъ конструкціи предположеннаго здѣсь моста черезъ Араксъ.

Въ соображеніи о постройкѣ моста было указано, что, въ экономическомъ отношеніи, выгоднѣе строить его ниже развалинъ Каракалы при устьѣ ущелья, или, немного выше, въ самомъ ущельи Аракса. Но въ оборонительномъ отношеніи выгоднѣе имѣть мостъ у сел. Сурмали или въ серединѣ между нимъ и развалинами Каракалы, гдѣ ущелье Аракса образуетъ входящую дугу къ сторонѣ пограничнаго пространства.

Въ обоихъ послѣднихъ пунктахъ мостъ легко прикрыть однимъ предмостнымъ укрѣпленіемъ на правомъ берегу ущелья Аракса, поддержаннымъ батареями, расположенными на командующемъ лѣвомъ берегу.

Въ первомъ же случаѣ, для защиты моста, потребуется развить обширную предмостную позицію по гребню террасы, которую отбрасываетъ Каракалинское плато въ Араратскую равнину; но расположеніе здѣсь штабъ-квартиры удобнѣе: она будетъ ближе къ водѣ и хорошо будетъ укрыта

за предмостною позиціею, на пониженномъ уступѣ террасы.

Предмостная позиція здѣсь, по характеру мѣстности, должна быть отнесена на 800 саж. впередъ отъ моста; ее можно образовать изъ 3 редутовъ, каждый на 2 роты, изъ нихъ правофланговый на самомъ плато, западнѣе развалинъ Каракалы—(онъ можетъ и не быть, если дорога къ Карсу не пойдетъ на сел. Хаджи-Байрамъ), центральный на холмѣ у поста земской стражи, и лѣвофланговый на восточномъ уступѣ террасы; редуты придется связать между собою, для образованія непрерывной линіи, траншеею или соединительнымъ валомъ, продолжая линію отъ лѣвофланговаго редута по кряжу до Аракса; правофланговый редутъ легко поддержать батареями съ лѣваго берега, но поддержка лѣвофланговаго укрѣпленія—затруднительна. Другіе недостатки позиціи будутъ: большое протяженіе фронта—отъ 3 до 5 верстъ, требующее для обороны значительнаго числа войскъ: отъ бригады пѣхоты до дивизіи, и командующія (хотя незначительно на 20—25°) высоты въ 3-хъ верстахъ передъ фронтомъ.

Укрѣплять эту позицію заблаговременно не слѣдуетъ, иначе она можетъ не соотвѣтствовать численности войскъ, которыми придется занимать ее, къ тому же благопріятныя условія мѣстности позволяютъ ограничиться укрѣпленіями поспѣшной профили, которыя не трудно будетъ возвести въ минуту надобности. *Но устройство штабъ-квартиры,* которая должна служить редюитомъ позиціи, слѣдуетъ такъ сообразить, чтобы ее легко было обратить въ самостоятельный опорный пунктъ для небольшаго отряда, а при занятіи всей пози-

ціи—создать здѣсь сильную внутреннюю оборонительную линію. Достигнуть этого можно, если не держать здѣсь несоразмѣрное число кавалеріи, соотвѣтственнымъ расположеніемъ казарменныхъ зданій и разведеніемъ садовъ по южной окраинѣ штабъ-квартиры, очертаніе опушки которыхъ должно быть соображено съ условіями хорошей обороны внутренняго пространства намѣченной позиціи *). При такомъ устройствѣ штабъ-квартиры, будутъ соблюдены гигіеническія условія жизни въ мирное время, а въ военное—зданія будутъ хорошо маскированы, и, обращеніемъ опушки садовъ въ засѣку, можно быстро создать сильный опорный пунктъ.

Въ случаѣ постройки у Каракалы моста-плотины и устройства общаго для Сурмалинской части Араратской равнины ирригаціоннаго канала, штабъ-квартира должна прикрывать также начальный участокъ этого канала.

Общее заключеніе объ устройствѣ опорныхъ пунктовъ.

Опорный пунктъ у Каракалы представляетъ лучшее мѣсто для безопаснаго расположенія складовъ и для охраненія связи Эриванскаго отряда съ Карсскимъ, а также для охраненія единственнаго возможнаго направленія желѣзной дороги изъ Закавказья къ Эривани. Но пунктъ этотъ подверженъ обходу съ В. по кратчайшему и лучшему пути изъ Баязетской долины на Эчміадзинъ и Эривань, а потому не охраняетъ Эриванскую губернію и не способствуетъ быстрому переходу нашихъ войскъ въ наступленіе, для занятія важна-

*) Насажденіе тополей, кураги и даже налбандовъ (родъ карагача) въ Араратской равнинѣ можетъ быть весьма успѣшно; въ теченіе 10—12 лѣтъ деревья достигаютъ значительнаго роста.

го узла путей въ турецкихъ предѣлахъ, т. е. не способствуетъ активной защитѣ Эриванской границы. *Эти цѣли лучше достигаются устройствомъ опорнаго пункта у Игдыря.*

Необходимость 2-хъ опорныхъ пунктовъ: у Игдыря и у Каракалы.

Слѣдовательно, для защиты Сурмалинскаго уѣзда нельзя ограничиться устройствомъ одного опорнаго пункта; *требуется 2 такихъ пункта: у Игдыря и у Каракалы,* и они должны находиться во взаимной связи; *т. е. необходимо:*

1) *устроить у сел. Игдырь опорный пунктъ для резерва войскъ, наблюдающихъ главные Агридагскіе проходы,* и подготовить здѣсь позицію, подъ прикрытіемъ которой можно было бы сосредоточиться главнымъ силамъ Эриванскаго отряда.

2) *У Каракалы, въ связи съ постройкою моста черезъ Араксъ, слѣдуетъ выбрать предмостную позицію* и за нею, въ видѣ редюита ея, *построить штабъ-квартиру на 1 баталіонъ пѣхоты съ батареею полевой артиллеріи,* и подъ такимъ прикрытіемъ устроить на другомъ (лѣвомъ) берегу *склады боевыхъ запасовъ* для всего Эриванскаго отряда.

Въ случаѣ постройки моста во входящемъ изгибѣ ущелья, или у сел. Сурмали, предмостное укрѣпленіе слѣдуетъ строить заблаговременно; склады здѣсь можно хорошо укрыть за предмостнымъ укрѣпленіемъ, углубляясь туннельными казематами въ обрывы праваго берега Аракса.

Устройство опорнаго пункта у Игдыря.

Опорный пунктъ у Игдыря необходимо имѣть *на 1 баталіонъ пѣхоты съ батареею* артиллеріи и соотвѣтственнымъ числомъ кавалеріи, такъ какъ для наблюденія главныхъ Агридагскихъ проходовъ, для которыхъ пунктъ этотъ долженъ служить резервомъ, требуется 2 сотни казаковъ и отъ 3 до

4 ротъ пѣхоты (см. соображенія объ укрѣпленіи переваловъ Агридагскихъ проходовъ).

Такой пунктъ можно образовать *по линіи канавы Ханагова у дороги на сел. Халфалю,* устраивая здѣсь *полевое укрѣпленіе усиленной профили на 2 роты;* ему можно дать форму люнета, горжу котораго образуетъ канава Ханагова. *За канавою,* по сторонамъ укрѣпленія, слѣдуетъ расположить *артиллерію во взводныхъ окопахъ,* при чемъ для укрытія пѣхотнаго прикрытія, а также зарядныхъ ящиковъ, передковъ и проч. необходимо *развести здѣсь небольшія группы лозняка, тополя,* или другихъ древесныхъ насажденій. Отступя отъ канавы на 200°, полезно устроить по сторонамъ дороги запасные орудійные окопы на 4 орудія; такіе же запасные окопы полезно имѣть и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ, чтобы облегчить артиллеріи быструю перемѣну позиціи.

Орудійные окопы слѣдуетъ строить *горизонтной профили* или, еще лучше, *возвысить* установку орудій *невысокими барбетами,* что улучшитъ кругозоръ, и, кромѣ того, возвышеніе бруствера до 5 или 6 ф. необходимо для укрытія прислуги, такъ какъ *высокій горизонтъ грунтовыхъ водъ* (отъ 3 до 4') не позволяетъ углублять ровики для прислуги болѣе чѣмъ на 1,5 ф.

Профиль укрѣпленія тоже должна быть *безъ внутренняго рва,* вслѣдствіе чего высотѣ бруствера придется дать до 10', толщинѣ отъ 16' до 18', заложеніе наружной крутости по характеру грунта (илисто-песчаный) — полуторное; наружный ровъ можно открыть глубиною до 7', если работу производить въ августѣ, когда горизонтъ грунтовыхъ водъ значительно понижается; ширина его вый-

детъ отъ 5 до 6 саж.; по закончаніи рва, въ него слѣдуетъ пустить воду изъ канавы Ханагова. Если уничтожить мельницы и запруды на этой канавѣ и поднять нашъ берегъ насыпкою валика, и если мостъ за укрѣпленіемъ приспособить къ устройству запруды, то можно усилить преграду штурму, наводнивъ пространство на Ю. отъ укрѣпленія.

Гласиса передъ укрѣпленіемъ можно не дѣлать: при совершенно открытой мѣстности и при командованіи противника, онъ не замаскируетъ бруствера; для послѣдней цѣли лучше разсадить по гребню контръ-эскарпа лознякъ, крупные кусты котораго можно будетъ срубить въ засѣку.

Въ проѣздѣ изъ укрѣпленія наружный ровъ лучше не отрывать, а для протока воды проложить чугунную трубу.

Отъ укрѣпленія, кромѣ дороги, идущей на сел. Халфалю, *слѣдуетъ проложить* еще дорогу *къ Орговскому посту,* вмѣсто идущей къ этому посту черезъ сел. Султанъ-абадъ и Аргаджа. *Главные фасы укрѣпленія* должны быть направлены противъ этихъ 2-хъ дорогъ.

Величина укрѣпленія должна позволять ввести въ него весь баталіонъ; это будетъ возможно, если длину линіи огня разсчитать по 2 шага на стрѣлка, всего 600 шаг. или 200⁰ (при гарнизонѣ 2 роты, внутренній резервъ можно взять $^1/_2$ роты и стрѣлковъ $1^1/_2$ роты=300 человѣкъ). Такое размѣщеніе стрѣлковъ будетъ достаточно для обороны, при сильной поддержкѣ укрѣпленія огнемъ артиллеріи.

Число рабочихъ слѣдуетъ опредѣлять, считая ихъ отъ 4 до 6 шереногъ (1 или 2 на брустверъ и 3 или 4 въ наружномъ рвѣ); при длинѣ участковъ по 2 шага и имѣя въ виду устройство внутрен-

няго траверса для резерва, потребуется рабочихъ на одну смѣну отъ 1.500 до 2.000 человѣкъ, а съ прибавленіемъ на постройку ложементовъ и другихъ закрытій для артиллеріи, всего *отъ 2.000 до 2.500 человѣкъ въ 1-й смѣнѣ.*

Время постройки, предполагая средній часовой успѣхъ одного рабочаго въ 25 куб. футъ, при непрерывной работѣ смѣнами, вышло бы $\frac{260 \times 5}{3 \times 25} + 2 =$ *до 20 часовъ* (площадь поперечнаго сѣченія рва=260 кв. ф., длина участка 2 ш.=5', число землекоповъ на участкѣ рва=3). Но, по климатическимъ и мѣстнымъ условіямъ, *непрерывная работа здѣсь немыслима.* Выше было сказано, что отрывка наружнаго рва возможна лишь въ августѣ и до половины сентября, когда уровень грунтовыхъ водъ значительно понижается; но въ это время года въ Араратской равнинѣ господствуетъ днемъ сильная жара, вынуждающая прекращать работы въ 9 и, самое позднее, въ 10 часовъ дня; вечернія работы въ сырыхъ мѣстахъ опасны; онѣ особенно способствуютъ малярійному зараженію;—слѣдовательно, *въ теченіе дня можно работать* всего лишь *не болѣе 4 часовъ.*

Итакъ, *мѣстныя условія заставляютъ растянуть работу на 5 дней.*

Все вышеизложенное объ устройствѣ опорнаго пункта у Игдыря приводитъ къ заключенію, что здѣсь *выполнить работы,* по укрѣпленію позиціи, *въ военное время,* будетъ *трудно, необходимо* сдѣлать это *заблаговременно въ мирное время,* на что потребуется назначить на 3 недѣли (съ конца августа до половины сентября) 1 баталіонъ саперъ и 2 баталіона пѣхоты, считая и заготовленіе матеріаловъ.

При производствѣ работъ съ подряда, онѣ обойдутся отъ *20 т. до 25 т. рублей,* считая плату рабочаго по 70 коп. въ день и прибавляя около 6 тыс. рублей на заготовленіе матеріаловъ.

Такой опорный пунктъ слѣдуетъ поддержать съ тыла.

Характеръ устройства штабъ-квартиры у Игдыря.

Для достиженія этого, въ полевую поѣздку настоящаго 1892 года, комиссія подъ руководствомъ начальника окружнаго штаба признала необходимымъ построить впереди Игдыря, у военнаго памятника, штабъ-квартиру на казачій полкъ, баталіонъ пѣхоты и батарею артиллеріи, т. е. для всѣхъ войскъ, которыя предполагается держать въ мирное время на Сурмалинскомъ уѣздѣ. Если изъ нихъ баталіонъ пѣхоты съ батареею будутъ размѣщены около Каракалы, то у Игдыря остается построить штабъ-квартиру для казачьяго полка.

Устройство изъ такой штабъ-квартиры опорнаго пункта затруднительно, особенно при значительномъ преобладаніи въ отрядѣ кавалеріи. Цѣль эта проще достигается постройкою здѣсь, у военнаго памятника, небольшого сомкнутаго укрѣпленія, которое бы составляло редюитъ позиціи, укрѣпленной по линіи канавы Ханагова; наконецъ, *до нѣкоторой степени этого можно достигнуть постройкою штабъ-квартиры для 1-го баталіона пѣхоты съ батареею артиллеріи,* а казачій полкъ расположить внѣ Игдыря: у Амарата (въ 12 верстахъ) и даже, гдѣ онъ теперь размѣщенъ, у Аралыха (въ 42 верстахъ).

Характеръ устройства штабъ-квартиры у Игдыря, въ виду нездоровой лихорадочной мѣстности, *долженъ прежде всего сообразоваться съ гигіеническими условіями,* которыя требуютъ простор-

наго размѣщенія зданій, въ видѣ отдѣльныхъ флигелей. Надлежащею группировкою зданій и насажденіемъ по южной окраинѣ садовъ, можно и здѣсь, такъ же, какъ у Каракалы, не нарушая гигіеническихъ требованій, удовлетворить отчасти оборонительнымъ условіямъ. Здѣсь сады для маскированія зданій еще необходимѣе, чѣмъ у Каракалы, такъ какъ мѣстность отъ Игдыря до подошвы сѣвернаго склона Агридага представляетъ совершенно открытую равнину. Опушку садовъ слѣдуетъ окружить водянымъ рвомъ, проведя воду изъ канавы Ханагова.

При расположеніи такого опорнаго пункта и штабъ-квартиры у сел. Игдыря на мѣстѣ, указанномъ начальникомъ окружнаго штаба въ поѣздку настоящаго года, останется между сел. Игдыремъ и проектируемою штабъ-квартирою площадь въ 200 саж. шириною; штабъ-квартира съ окружающими ее садами займетъ площадь отъ 25 десятинъ (для батальона пѣхоты съ батареею) до 40 десятинъ (для казачьяго полка); земля здѣсь, по заявленію мѣстной администраціи, казенная; передъ внѣшнею опушкою, до опорнаго пункта у канавы Ханагова, остается свободная эспланада шириною въ 1 версту; впереди опорнаго пункта на 3 версты простирается слегка болотистая равнина, а далѣе идетъ пологій склонъ Агридага, до ближайшихъ террасъ котораго отъ опорнаго пункта будетъ около 5 верстъ.

Стоимость постройки въ Сурмалинскомъ уѣздѣ штабъ-квартиръ для 1-го казачьяго полка, 1-го батальона пѣхоты и 1-й батареи артиллеріи.

Будутъ ли всѣ эти войска размѣщены въ

Строительныя средства Каракалы и Игдыря.

Лѣсные матеріалы.

одномъ пунктѣ—у Игдыря, или у Каракалы, или раздѣльно,—это на общую стоимость штабъ-квартиръ существеннаго вліянія не окажетъ. *Строительныя условія Игдыря и Каракалы, сходны между собою.* Въ обоихъ пунктахъ, какъ и во всей Аратской равнинѣ, *лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ,* годныхъ для капитальныхъ построекъ, *нѣтъ;* жители для своихъ домовъ довольствуются произрастающимъ на мѣстѣ тополемъ, который можно допустить только на незначительныя хозяйственныя постройки. Сосновый и еловый лѣсъ сюда, какъ и въ Эривань, придется доставлять издалека: изъ Тифлиса или Соганлуга; дешевле будетъ сплавлять весною изъ Соганлуга по Араксу, устраивая отпускную пристань у Каракурта и пріемную у Каракалы или *у Амарата.* (У послѣдняго подъ охраною пограничной стражи, лежитъ *казенный штабель, изъ 906 сосновыхъ бревенъ* толщиною отъ $6^1/_2$ до 7 вершковъ въ тонкомъ концѣ и длиною: 900 штукъ отъ $11^1/_2$ до 12 аршинъ и 6 штукъ по 6 аршинъ; лѣсъ этотъ *доставленъ былъ сплавомъ въ 1881 году* для построекъ нынѣ брошенной штабъ-квартиры Михайловской. При осмотрѣ этого лѣса лѣтомъ настоящаго 1892 года, въ немъ оказалось поврежденныхъ и гнилыхъ бревенъ менѣе $5^0/_0$, остальныя $95^0/_0$, составляющія въ общемъ 3.430 пог. саж., вполнѣ годны и могутъ пойти на постройку новыхъ штабъ-квартиръ).

Правильно организованнаго сплава здѣсь нѣтъ, встрѣчаются только рѣдкіе единичные примѣры, къ тому же сплавъ возможенъ только весною, когда воды въ Араксѣ достаточно, но на рѣкѣ есть пороги и быстрины, не позволяющіе пускать плоты болѣе, какъ въ 2 или 3 бревна. По этимъ

причинамъ сосновый лѣсъ, даже при доставкѣ сплавомъ, обходится здѣсь дорого—не менѣе 10 рублей бревно, толщиною 7 вершк. и длиною 4 саж. Кромѣ того, прилегающія къ Каракурту Сагаплугскія лѣсныя дачи въ настоящее время сильно истощены, даже по склону горы Сурпъ-хачъ; протекающій здѣсь ручей Каракуртъ-чай, который въ 1878 г. изобиловалъ водою даже въ августѣ, теперь почти пересыхаетъ уже въ концѣ іюня.

Желательно, чтобы постройка штабъ-квартиръ въ Сурмалинскомъ уѣздѣ не способствовала еще большему истощенію Сагаплугскихъ лѣсовъ.

Но особенно трудно и дорого будетъ пріобрѣтать лѣсной матеріалъ для ремонта казармъ; для этой цѣли 7-миершковое сосновое дерево, длиною 4°, нельзя купить дешевле 20 и даже 25 рублей.

Такія условія Сурмалинскаго уѣзда и вообще Араратской равнины указываютъ на то, что, при возведеніи здѣсь казенныхъ построекъ, нужно избѣгать употребленія лѣсныхъ матеріаловъ, устраивая потолки цементно-бетонные или кирпичные по желѣзнымъ балкамъ.

Даже крыши, въ виду сухого континентальнаго климата, можно дѣлать по такимъ потолкамъ плоскія, земляныя, смазывая ихъ сверху глиною, разведенною соленою водою *); подобныя крыши значительно умѣряютъ невыносимый лѣтній зной.

Стоимость здѣсь бетонно-желѣзныхъ потолковъ, сравнительно съ деревянными, будетъ слѣдующая:

*) Соль препятствуетъ проростанію травы, т. е. устраняетъ главную причину течи земляныхъ крышъ.

Погонн. саж. между-этажнаго потолка пролетомъ 2,8° (балки длиною 3°).

Бетонный по желѣзнымъ балкамъ, съ асфальтовымъ поломъ:

Нагрузка на 1 балку:

Бетонъ $\frac{0,33 \times 3 \times 2,8}{48} \times 1400 = 80$ пуд.

Балка . . . . 8 »

Асф. полъ и посторонн. грузъ (люди):

$0,33 \times 2,8 \times 50 = 46$ »

Всего. . 134 пуд.

(По прейскур. Путиловск. завода слѣдуетъ взять балку № 7, вѣсящую въ пог. ф. 16,7 фунта).

3 балки: $3 \times \frac{21 \times 16,7}{40} = 25$ пуд.

(цѣна завода. . . 2 р. 50 к. за пудъ,
доставка до Акстафы. 75 к.,
выгрузка и проч. . . 15 к.,
доставка отъ Акстафы. 60 к.,
укладка на мѣсто. . . 20 к.

Итого. 4 р. 20 к.).

Всего... 105 р.

Бетонъ 1 : 3, средняя толщ. 3 верш., 0,17 куб. саж. по 183 руб.=31 руб. 10 коп.

Асфальт. полъ съ забуткою 2,8 кв. саж. × 14 руб. 50 коп. = 40 руб. 60 коп.

Затирка снизу сводиковъ 80 коп.

Деревянный съ чистымъ и черным поломъ и дощатою подшивкою:

2 балки толщ. 7 верш., съ приготовленіемъ и укладкою, по 13 р. 73 к.= 27 р. 46 к.

Настилка чистаго пола: 2,8 квад. саж. по 13 руб. 28 коп.—37 руб. 18 коп.

Черный полъ: 2,8 кв. саж.×9 р. 24 к.= 25 р. 86 к.

Смазка его глиною 2,8×1 р. 20 к.= 3 р. 36 к.

Чистая подшивка потолка въ разбѣжку 2,8×7 р. 79 к.=21 р. 80 к.

2 пог. саж. *плинтуса* 2×71 коп.= 1 р. 42 к.

Увеличеніе кладки стѣнъ по высотѣ на $4^1/_2$ вершка, вслѣдствіе большой толщины деревяннаго потолка сравнительно съ бетонно-желѣзнымъ, 0,2 кв. саж. по 32 р.=6 р. 40 к.

Итого.... 123 р. 50 к.

(цѣны взяты по расцѣнкамъ Александропольск. инженерн. дистанціи).

Итого . . 177 р. 50 к., *т. е. на 54 руб. дороже деревяннаго.*

Одна пог. саж. казармы заключаетъ 2 такихъ пролета, слѣдовательно, обойдется при бетонно-желѣзномъ между-этажномъ потолкѣ *дороже на 108 рублей.* Напримѣръ, казарма на баталіонъ усиленнаго состава, подобно построенной въ Сарыкамышѣ, длиною въ 72°, обойдется дороже на 7.776 руб., что, при общей ея стоимости около 120 т. рублей, составляетъ $6^1/_2\%$. На казарму для 2-хъ сотенъ или 2-хъ эскадрон., длиною 33,6°, цѣна увеличится на 3.628 руб., что, при общей стоимости, около 70 т. рублей, составляетъ около 5%.

Каменные матеріалы.

Матеріалы для каменныхъ работъ у Каракалы и у Игдыря *находятся въ изобиліи* и вполнѣ удовлетворительнаго качества, а именно: *у Каракалы камень твердой породы,* базальтовый трахитъ, находится на мѣстѣ; онъ совершенно такой же, какъ черный трахитъ въ Карсѣ, изъ котораго построенъ древній соборъ и многія крѣпостныя зданія; онъ прочень (безопасную нагрузку допускаетъ до 20 пуд. на 1 кв. дюймъ), не вывѣтривается, не гигроскопиченъ, хорошо вяжется съ растворомъ, выламывается крупными кусками, околка его удобна, но теска обходится дорого (на 1 кв. футъ получистой тески требуется отъ 0,15 до 0,2 каменотеса); стоимость заготовки его можно опредѣлить:

для бутовой кладки . . . 8 р. за куб. саж.;
отборн. рваный для стѣнъ 12 р.;
штука, околотая въ рамку, по лицу въ $1^1/_2$ кв. фут. (нандъ) . . . . 35 к.;
грубо-отесанный штучный камень 7 в.×8 в.×12 в. . . . . 80 к.

Вѣсъ куб. саж. въ плотной массѣ—около 1.600 пуд.

Камень этотъ очень хорошъ для кладки фундаментовъ и стѣнъ, *но для арокъ*, перемычекъ и проч., а также *карнизовъ* его слѣдуетъ *замѣнить туфомъ изъ Сардарабадской степи* (15—20 верстъ). Этотъ камень чернаго и палеваго цвѣта, совершенно такой же, какъ Александропольскій, а потому цѣны его можно считать, какъ въ Александрополѣ, прибавляя на перевозку штуки 8 в. × 8 в. × 12 в. — по 20 коп.; вѣсъ куб. сажени — около 700 пудовъ.

Песокъ хорошаго качества находится вблизи, на берегу Аракса; куб. саж. его съ доставкою обойдется не болѣе 6 руб.

Гравеτъ и булыжный камень—въ изобиліи въ ложѣ Аракса, ниже сел. Кеты, но требуетъ разсортировки; куб. саж. можно считать: гравета—10 руб., булыжнаго камня средняго и мелкаго — 8 руб.

Извѣсть—лучшая собирается въ видѣ булыгъ въ ложѣ р. Аракса, пудъ ея съ обжигомъ обойдется отъ 25 до 30 коп.; кромѣ того, есть известнякъ у сел Чинчаватъ и у сел. Пирсахъ въ горахъ, но качествомъ значительно хуже.

Алебастръ около Кульпъ въ изобиліи; цѣна не дороже 20 коп. за пудъ съ доставкою.

Въ Игдырѣ употребляютъ *камень* 2-хъ родовъ:

а) *твердый* изъ каменоломенъ *около сел. Аргаджи*, въ 6 верстахъ отъ Игдыря, и

б) *мягкій туфъ* изъ каменоломенъ, *въ горѣ Дашъ-бурунъ*, у сел. Каракоюлу, въ 15 верстахъ.

Аргаджинскій камень представляетъ известковый песчаникъ и выламывается 2-хъ сортовъ, различающихся какъ качествомъ, такъ и цвѣтомъ: болѣе желтаго цвѣта камень мягокъ и недостаточ-

по прочемъ,—его не слѣдуетъ допускать; другой сортъ—бѣловатый (свѣтло-палевый)—представляетъ хорошій матеріалъ,—онъ болѣе твердъ, употребляется на жернова и на ступенныя плиты. Кубическая сажень рванаго камня стоитъ 10 руб.; штучный камень для угловъ и на ступени $1^1/_2$ арш.×8 в.×5 до 6 в. обходится 40 коп.; обтеска его по правилу и наугольнику тоже 40 коп.; чистой и шаблонной тески не держитъ,—на карнизы не годится. Для этой цѣли годенъ *Дашъ-бурунскій камень,* который представляетъ черный туфъ, такой же, какъ въ Александрополѣ; стоимость грубо-отесанной штуки въ Игдырѣ 1 арш.×8в.×6в.= 30 к.; обтеска—по Александропольскимъ цѣнамъ.

Известь здѣсь такъ же, какъ и для Каракалы, лучшая обжигается изъ булыгъ, выбираемыхъ изъ ложа Аракса, у сел. Арабъ-Керлю; лучшее время для сбора камня—осень, съ августа по октябрь; халваръ (около 30 пудовъ) такого камня въ Игдырѣ стоитъ 2 рубля; пудъ негашеной извести обойдется около 40 коп. На югъ отъ Игдыря, за сел. Каракуй, въ 2—3 верстахъ къ сторонѣ Орговскаго поста, залегаетъ въ горахъ черный пористый известнякъ, который по обжигѣ даетъ тощую известь; правильныхъ ломокъ и обжига здѣсь нѣтъ, вслѣдствіе чего мѣстные жители небольшое количество извести предпочитаютъ привозить изъ Эривани.

Цѣну мѣстной извести (изъ ломокъ у сел. Каракуй) можно опредѣлить при значительныхъ заготовкахъ 60 руб. за куб. саж. или 20 коп. за пудъ негашеной; но ей слѣдуетъ предпочесть, хотя болѣе дорогую, известь изъ ложа Аракса.

Песокъ у Игдыря—на мѣстѣ, крупный-хря-

щеватый, хорошій—залагаетъ у канавы Ханагова подъ верхнимъ слоемъ глины; куб. саж. обойдется около 4 руб.

Глина во всей Араратской равнинѣ въ изобиліи хорошаго качества, но содержитъ хлористыя соли, особенно, гдѣ нѣтъ культуры; предварительно употребленія въ дѣло, глину слѣдуетъ подвергать выщелачиванію водою, особенно у Каракалы.

ирпичъ.

Кирпичъ въ Игдырѣ, когда былъ заводъ, стоилъ 12 руб. за тысячу маломѣрнаго (5 в. × 2,5 в. × 1 в.); теперь стоитъ до 20 руб., заготовляется случайно и небрежно. *Мѣстныя условія въ Игдырѣ,* около мѣста, выбраннаго подъ штабъ-квартиру, *благопріятны для устройства кирпичнаго завода:* глина хорошаго качества на мѣстѣ, слоемъ около 3 ф., песокъ тоже подъ слоемъ глины; вода мягкая въ изобиліи въ канавахъ; топливо хотя дорого, но не дороже Тифлисскихъ цѣнъ: куб. саж. кизяка 9 руб., куб. саж. дровъ изъ кураги—24 руб.

На этихъ основаніяхъ нужно считать стоимость *1 т. кирпича въ Игдырѣ, при заготовкѣ его въ большихъ размѣрахъ, не дороже, чѣмъ въ Тифлисѣ,* т. е. около 18 руб. за тысячу хорошаго кирпича русской мѣры (6 в. × 3 в. × 1,5 в.).

ıбричные ма-
ılы.

Фабричные матеріалы, какъ-то: желѣзо—листовое и балочное, приборы—печные, оконные и дверные, стекла, асфальтъ, цементъ и проч., здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ восточнаго Закавказья, должны быть выписаны изъ Тифлиса или изъ внутреннихъ губерній Россіи; лучше выписывать прямо съ заводовъ, такъ какъ Тифлисъ самъ ничего не производитъ, а только торгуетъ. Предметы эти должны быть направляемы на станцію Закавказской желѣзной дороги—Акстафа, от-

сюда доставку къ Игдырю и Каракалѣ можно считать отъ 50 до 60 коп. за пудъ.

Рабочія силы.

Въ Сурмалинскомъ уѣздѣ имѣются *только просторабочіе и землекопы*: армяне, татары-шіиты (персы); всѣ же артели мастеровъ должны быть организованны изъ другихъ мѣстъ. По близости: въ Эривани, Александрополѣ и Карсѣ, можно имѣть достаточное число хорошихъ каменьщиковъ и камнетесовъ, но *хорошихъ плотниковъ и столяровъ трудно найти;* завести здѣсь артели русскихъ мастеровъ тоже трудно, по неблагопріятнымъ климатическимъ условіямъ; поэтому, плотничная и столярная работа здѣсь будутъ обходится дорого, значительно дороже, чѣмъ въ Тифлисѣ и даже дороже, чѣмъ въ Карсѣ (гдѣ климатъ позволяетъ имѣть русскихъ мастеровъ). Имѣя въ виду отсутствіе на мѣстѣ лѣса и необходимость подвозить его издалека (болѣе чѣмъ за 120 верстъ), выгоднѣе столярныя издѣлія: окна и двери, заказать въ Тифлисскихъ мастерскихъ, что обойдется съ доставкою не дороже изготовленія на мѣстѣ.

Вообще, цѣны на рабочихъ и мастеровъ здѣсь слѣдуетъ считать дороже Александропольскихъ; ближе будутъ цѣны по Карсу.

Климатическія условія работъ.

Климатическія условія позволяютъ считать рабочій періодъ съ половины апрѣля по ноябрь включительно, т. е. около $7\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ, но сильный дневной зной въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ заставляетъ прекращать работу въ 10-мъ часу дня, т. е. всего въ эти 3 мѣсяца можно работать около 4-хъ часовъ въ день. Въ зимнее время здѣсь бываютъ морозы до 10^0 R.

Заключеніе о выгоднѣйшихъ конструкціяхъ зданій.

Изложенныя соображенія приводятъ къ заключенію, что казарменныя зданія для штабъ-

квартиръ въ Сурмалинскомъ уѣздѣ должны имѣть слѣдующую конструкцію:

Въ Каракалѣ: фундаментъ, цоколь и стѣны изъ мѣстнаго рванаго камня съ околкою, и съ облицовкою угловъ и проемовъ отборными штуками такого же камня; перемычки, арки и карнизъ изъ мягкаго туфа, привозимаго изъ Сардарабадской степи; ступени изъ известковаго песчаника, выламываемаго близь Игдыря у сел. Аргаджи.

Толщину наружныхъ стѣнъ слѣдуетъ держать въ 1 аршинъ; совнутри ихъ придется штукатурить, а снаружи затереть швы.

Въ Игдырѣ фундаментъ и цоколь изъ свѣтлопалеваго (твердаго) Аргаджинскаго камня; стѣны, если удается заготовка кирпича хорошаго качества, выгоднѣе дѣлать кирпичныя, толщину коихъ можно для одноэтажныхъ строеній держать 12 вершковъ; въ противномъ случаѣ, стѣны придется выводить толщиною въ 1 аршинъ изъ Аргаджинскаго твердаго (свѣтло-палеваго) рванаго камня съ облицовкою угловъ и проемовъ штучнымъ такимъ же камнемъ; на перемычки удобнѣе взять тотъ же камень, и только на карнизы и на внутреннія арки большаго пролета выгоднѣе замѣнить его туфомъ изъ горы Дашъ-бурунъ. Цоколя у Игдыря слѣдуетъ поднять не менѣе 1,5 арш.

Потолки въ обоихъ пунктахъ выгоднѣе дѣлать бетонные или кирпичные по желѣзнымъ балкамъ, крыши по такимъ же потолкамъ земляныя; это удорожитъ постройки всего на 10%, но сдѣлать ихъ болѣе соотвѣтствующими климату и мѣстнымъ строительнымъ условіямъ, и значительно облегчитъ и удешевитъ ремонтъ. Съ южной стороны жилыя зданія должны имѣть балконы.

Стоимость построекъ.

Стоимость построекъ слѣдуетъ считать дороже, чѣмъ вообще въ Александропольской дистанціи, и примѣрно такую же, какъ въ Карсѣ, а именно:

За куб. саж. наружной емкости:

2-хъэтажныхъ казарменныхъ построекъ	по 70 руб.
одноэтажныхъ	„ 80 „
конюшни и службы	по 55 до 60 „
обозные сараи и проч.	по 40 „
офицерскіе флигеля	„ 90 „

Общая стоимость штабъ-квартиръ.

1) *Штабъ-квартира на отдѣльный баталіонъ пѣхоты:*

Считая баталіонъ по усиленному составу и въ 5 ротъ, потребуются тѣ же помѣщенія, которыя возводятся въ настоящее время въ кр. Карсъ для крѣпостного баталіона, и стоимость ихъ можно принять ту же смѣтную, округляя цыфры въ тысячахъ рублей, т. е. потребуется:

1)	2-хъэтажная казарма на 5 ротъ	128 т. руб.
2)	кухни и столовыя	38 „ „
3)	пекарня	8 „ „
4)	2-хъэтажные флигеля для канцеляріи, учебной команды, офицерскаго собранія и мастерскихъ	40 „ „
5)	2-хъэтажный цейхгаузъ	20 „ „
6)	конюшня и навѣсъ для обоза	6 „ „
7)	офицерскій флигель	75 „ „
8)	службы при немъ: конюшня, экипажный сарай, прачешная, дровяной сарай	10 „ „
9)	организація ротныхъ дворовъ по 2 т. на роту	10 „ „

10) разведеніе садовъ, водостоки и
проч. . . . . 15 т. руб.

Итого, по смѣтнымъ цѣнамъ, . . *350 т. руб.*

Съ этихъ цѣнъ, при отдачѣ съ торговъ по Карсу, сдѣлана уступка около 14%, при чемъ офицерскій флигель еще не сданъ въ работу. Слѣдовательно, если будетъ та же уступка на работахъ по Сурмалинскому уѣзду, то *подрядная стоимость будетъ 300 т. руб.*

При введеніи потолковъ цементно-бетонныхъ съ желѣзными балками и плоскихъ крышъ стоимость 2-хъэтажныхъ зданій 1, 4, 5 и 7 увеличится примѣрно, какъ выяснено выше, на 10% до 12%, а одноэтажная (2 и 3) на 6%, т. е. всего на 30 т. до 40 т. руб.

Слѣдовательно, стоимость всей штабъ-квартиры будетъ:

смѣтная. . . . . 380 до 390 т. руб.
подрядная—около . . . . 330 т. руб.

2) *Штабъ-квартира на батарею полевой артиллеріи.*

Около Карса устроена такая штабъ-квартира въ сел. Джелаусѣ; выяснившаяся стоимость ея можетъ служить вѣрнымъ основаніемъ для опредѣленія стоимости постройки такой же штабъ-квартиры въ Сурмалинскомъ уѣздѣ, именно: округляя цыфры въ тысячахъ рублей, смѣтная стоимость зданій получится:

1) 2-хъэтажная казарма на 190 человѣкъ со столовыми и кухнями	55 т. руб.
2) Конюшня на 51 лошадь съ коновязями.	18 „ „
3) Мастерскія и цейхгаузъ . .	12 „ „
4) Сарай для храненія зарядныхъ ящиковъ и цейхгаузъ для сбруи	12 „ „

5) Кузница . . . . 2 т. руб.

6) 2-хъэтажный офицерскій флигель на 6 квартиръ . . . . . . 30 „ „

7) Водостоки и проч. . . . . 1 „ „

Итого . . . *130 т. руб.*

При устройствѣ потолковъ цементно-бетонныхъ по желѣзнымъ балкамъ, стоимость зданій №№ 1 и 6 увеличится на 10% до 12% и №№ 3 и 4 на 6%, т. е. *смѣтная стоимость* штабъ-квартиры *будетъ отъ 140 т. до 145 т. руб.*

Подрядныя цѣны по Джелаусу были ниже смѣтныхъ на 15% до 25% (послѣдняя уступка по главному зданію—по казармѣ). Но для построекъ по Сурмалинскому уѣзду правильнѣе ожидать уступки, какъ въ Карсѣ, около 14%.

Принявъ эту уступку, *подрядныя цѣны будутъ:*

1) При деревянныхъ потолкахъ—112 т. руб.

2) При несгораемыхъ желѣзнобетонныхъ потолкахъ—около . . . 125 „ „

3) *Штабъ-квартира для казачьяго полка.*

Предполагая казачій полкъ 6-тисотеннаго состава и руководствуясь размѣромъ зданій, выработанныхъ при возведеніи за послѣдніе года на Кавказѣ нѣсколькихъ штабъ-квартиръ для кавалерійскихъ частей, какъ-то: въ Пятигорскѣ, Воздвиженскѣ, Владикавказѣ и Царскихъ-Колодцахъ,—можно опредѣлить стоимость штабъ-квартиры, *принявъ цѣны по Карсу.*

1) 3 двухъэтажныхъ казармы, каждая на 2 сотни, размѣры 33,6°×7,5°=252□с; емкость до 1000 куб. саж., считая 1 куб. с. по 70 руб., т. е. одну казарму 70 т. руб.—Всего 210 т. рублей.

2) Общая столовая и кухня одноэтажная,—площ. 217□с; емкость 520 к. с., по 80 руб.—42 т. руб.
3) Полковая пекарня одноэтажная (если штабъ-квартиры будутъ расположены раздѣльно у Каракалы и у Игдыря)—размѣры $15^0 \times 6^0 = 90$□с; емкость 216 к. с., по 80 руб.—18 т. руб.
4) Двухъэтажный флигель для полковой канцеляріи, гауптвахты, учебной команды и офицерскаго собранія—размѣры $35^0 \times 7^0 = 245$□с.; емкость $245 \times 4 = 980$ куб. саж., по 80 руб.—78 т. руб.
5) Пріемный покой на 12 кроватей—одноэтажный 84 кв. саж. или до 200 куб. с., по 80 руб.—16 т. руб.
6) 2-хъэтажная казарма для трубачей и нестроевой команды—размѣры $15 \times 7 = 105$□с. или 420 куб. саж., по 70 руб.—29 т. руб.
7) Одноэтажная столовая при ней съ кухнею —7 т. руб.
8) Двухъэтажный цейхгаузъ—размѣры $10 \times 6 = 60$□с. или 240 кв. саж. по 70 руб.—16 т. руб.
9) Баня одноэтажная—размѣры—$6 \times 9 = 54$□с. или 108 куб. саж., по 80 руб.—8 т. руб.
10) Кузница—$10 \times 5 = 50$□с. или 100 куб. саж., по 80 руб.—8 т. руб.
11) Обозный сарай $24 \times 5 = 120$□с. или 240 к. с., по 40 руб.—до 10 т. руб.
12) 6 конюшенъ, каждая на 1 сотню—размѣры одной $33 \times 9{,}6 = 316{,}8$□с. или 632 к. саж., по 55 руб.—30 т. руб.—Всего 180 т. р.
13) Штабная конюшня на 47 лошадей—12 т. руб.
14) Ветеринарный лазаретъ 20 т. руб.

Итого—654 т. руб.

Офицерскіе флигеля.

15) Домъ командира полка, одноэтажный—12 т. р.
16) Два двухъэтажныхъ флигеля, по 75 т. р.—150 т. р.
17) Службы при нихъ—8 т. руб.

Итого—170 т. рублей.

Разведеніе садовъ и устройство ограды, примѣрно 26 т. руб.

Всего, по смѣтнымъ цѣнамъ,—850 т. руб.

При потолкахъ желѣзно-бетонныхъ увеличится общая стоимость примѣрно на 10%, т. е. будетъ *935 т. руб.*

Подрядную стоимость можно ожидать на 14% ниже, т. е.

а) при деревянныхъ потолкахъ 730 т. руб.
б) при желѣзно-бетонныхъ потолкахъ . . . . 800 т. руб.

Общая стоимость вполнѣ устроенныхъ штабъ-квартиръ съ офицерскими помѣщеніями: для казачьяго полка (6-ти сотеннаго), 1-го баталіона пѣхоты (5-ти ротнаго) по усиленному составу и батареи полевой артиллеріи—опредѣляется:

1) по смѣтнымъ цѣнамъ:

а) при деревянныхъ потолкахъ—1.330.000 р.
б) при бетонно-желѣзныхъ потолкахъ, какъ между этажныхъ, такъ и верхнихъ. . . 1.460.000 „

2) по подряднымъ цѣнамъ, считая уступку, установившуюся по Карсу, т. е. около 14%:

а) при деревянныхъ потолкахъ—1.142.000 р.
б) при бетонно-желѣзныхъ . . . 1.255.000 „

IV.

Общее краткое заключеніе о мѣрахъ для обороны Эриванско-Турецкаго театра военныхъ дѣйствій.

Эриванско-Турецкій театръ военныхъ дѣйствій въ нашихъ предѣлахъ образуется сѣвернымъ склономъ пограничнаго Агридагскаго хребта (отъ горы Тандурекъ до Арарата) и лежащею у подножія его Араратскою равниною, прорѣзанною съ З. на В. р. Араксомъ.

Особенно важное значеніе вся эта область и вообще Эриванская губернія пріобрѣтаетъ въ случаѣ одновременнаго столкновенія нашего съ Турціею и Персіею, когда она можетъ служить центральнымъ театромъ войны.

По отношенію къ одной Турціи, Эриванскій участокъ представляетъ лѣвый или южный флангъ нашей государственной границы и имѣетъ важное значеніе по своей доступности (11 проходовъ, изъ коихъ три колесныхъ), по богатству приграничныхъ раіоновъ и, отчасти, вслѣдствіе меньшаго протяженія пути отъ границы до главной нашей базы—Закавказской желѣзной дороги (на 100 верстъ короче, чѣмъ черезъ Карсъ); но пролегающій здѣсь операціонный путь значительно длиннѣе, считая разстояніе между операціонными базисами: Эрзерумомъ и Тифлисомъ.

Твердое положеніе на Карсскомъ плато позволяетъ намъ съ Саганлуга и Башкейскаго плато преградить такой операціонный путь турокъ отъ Эрзерума, такъ что появленіе на Эриванской гра-

ницѣ турецкихъ войскъ возможно только со стороны Вана, т. е. преимущественно курдовъ. Поэтому, важнѣйшія мѣры для защиты Эриванской губерніи со стороны Турціи, должны состоять прежде всего въ упроченіи нашего господства на Карсскомъ плато и въ облегченіи намъ активныхъ дѣйствій въ Пассинскую долину.

Оборонительныя мѣры, которыя должны быть приняты на Эриванскомъ театрѣ, вызываютъ необходимость слѣдующихъ работъ:

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
1	**Устранить разобщенность пограничнаго пространства, т. е. Сурмалинскаго уѣзда, постройкою 2-хъ мостовъ черезъ Араксъ:** а) У развалинъ Каракалы, на пути къ Карсу, каменный арочный въ 5 пролетовъ, по 12⁰ каждый, или бетонный . . . . . . б) У сел. Маркары, на пути къ Эривани, желѣзный на трубчатыхъ опорахъ или на винтовыхъ сваяхъ; общая длина 100⁰. (Кромѣ того, слѣдуетъ имѣть при Эриванскомъ отрядѣ мостовой паркъ съ козлами системы Пфунда, для наводки моста *длиною до 100⁰*).	80.000 р. 120.000 до 150.000 руб.	Для охраны моста у Каракалы требуется предмостная позиція, вынесенная на 800⁰ впередъ моста. Она можетъ быть укрѣплена 3-мя редутами поспѣшной профили—въ военное время, если въ мирное время передъ мостомъ будетъ расположена штабъ-квартира на 1-нъ батал. пѣхоты съ батареею. Охрана моста у сел. Маркары, при занятіи нами Игдыря, можетъ быть ограничена устройствомъ кордегардіи на правомъ береговомъ устоѣ на ½ роты.

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
2	**Проложить прямой трактъ изъ Карса въ Сурмалинскій уѣздъ и къ Эривани.** (Кратчайшее и съ наименьшимъ переваломъ направленіе идетъ мимо развалинъ Ани на Сардарабадскую степь). Наименьшихъ расходовъ требуетъ проложеніе колесной дороги, въ связи съ возстановленіемъ древняго моста черезъ Арпачай у сел. Чарпили (выше развал. Ани), около брода у сел. Килачъ. Протяженіе дороги: **Карсъ**-Каракала.. 112 в. **Игдырь**. . . . . 135 „ Стоимость работъ, съ возстановленіемъ моста, около 50.000 р. Лучшее и кратчайшее направленіе дороги будетъ, при постройкѣ моста черезъ Арпа-чай, ниже развалинъ Ани, у куртинскаго зимовника Каракула, около Камбинскаго брода.		Въ настоящее время государственный почтовый трактъ изъ Карса въ Эривань—*286* верстъ, изъ Карса въ Игдырь—*342* вер. Болѣе короткій колесный государственный путь изъ Карса, черезъ Кагызманъ, въ Игдырь—*170* верстъ и въ Эривань—*226* вер. Но къ Эривани отъ Карса есть дорога короче и удобнѣе: черезъ Александрополь и Абаранполе—*193* вер. Проложеніе тракта **отъ Карса къ Игдырю, черезъ сел. Дигоръ и Хаджи-байрамъ**, т. е. обращеніе въ колесный путь дороги: Карсъ-Базарджикъ-Дигоръ-Нахичеванъ-Халиль-кишля-Хаджибайрамъ-Шаверудъ-Каракала-Игдырь—126 вер. (при надлежащей разверсткѣ подъемовъ и спусковъ удлинится

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	Протяженіе дороги: **Карсъ-Каракала**... 105 в. **Игдырь**. . . . . 128 „ Карсъ-Сардарабадъ-Эчміадзинъ . . . 127 „ **Эривань** . . . . 146 „ Стоимость работъ, съ постройкою обыкновеннаго моста черезъ Арпа-чай, около. . . . . (При постройкѣ здѣсь моста-плотины, можно достигнуть орошенія Сардарабадской степи).	75.000 р.	до 134 верстъ), **потребуетъ расхода до 120 т. р.**, а именно: 1) мостъ черезъ Арпа-чай у с.Хаджи-Байрамъ—30 т. р.; 2) отчужденіе здѣсь садовъ—10 т. р.; 3) разработка дороги отъ Каракалы до Хаджи-Байрама по ущелью Аракса—20 вер., изъ коихъ 4 вер. заново въ скалѣ,—30 т. руб.; 4) по дорогамъ въ Карсской области, раздѣланнымъ отчасти войсками въ 1889 г.: мостъ черезъ р. Дигоръ—15 т. руб., мостъ черезъ р. Зыбни-чай—8 т. р., переработка крутыхъ участковъ на спускахъ къ сел. Дигоръ и Халиль-кишля—12 т. руб., раздѣлка перевала—15 т. р. Кромѣ того, такая дорога представляетъ слѣдующія неудобства: 1) идетъ передъ фронтомъ Главной Орлокско-Аладжинской позиціи; 2) перевалъ ея (7.600 ф.) закрывается съ декабря до половины апрѣля; 3) мостъ черезъ Арпа-чай у Хаджи-Байрама требуетъ

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
			обезпеченія двойнымъ теть-де-пономъ. 4) участокъ: Дигоръ-Нахчеванъ-Халиль-кишля́—40 верст., лѣтомъ безводный.
	Проложеніе въ этомъ направленіи шоссе потребуетъ работъ преимущественно на участкахъ: отъ Карса до моста черезъ Арпа-чай (57 вер.) и отъ Игдыря до развал. Каракалы (23 вер.); на остальномъ протяженіи грунтъ твердый, гравелистый и хрящеватый. Стоимость шоссе около...	400.000 руб.	Участокъ отъ моста черезъ Арпа-чай до моста черезъ Араксъ у Каракалы, при орошеніи Сардарабадской степи, слѣдуетъ обсадить деревьями. Искуственныхъ сооруженій на этомъ участкѣ не потребуется и даже можно обойтись безъ шоссерованія.
3	**Улучшить тылъ обводненіемъ Сардарабадской степи.** Орошеніе до 30.000 десятинъ Сардарабадской и лежащей выше Голодной степи можно достигнуть съ постройкою моста-плотины черезъ Арпа-чай у зимовника Каракалы, ведя отсюда каналъ, дли-		Безъ орошенія Сардарабадской степи, трудно установить надежную и кратчайшую связь Эриванскаго отряда съ Карсомъ. Расходъ этотъ покроется продажею или сдачею въ аренду земли, не имѣющей теперь никакой цѣнности.

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	ною около 7 верстъ, въ Сардарабадскій селявъ (сухое русло). Эта часть работы обойдется **приблизительно 200 т. рублей.** Исчисленіе всей стоимости работъ по орошенію требуетъ подробныхъ изслѣдованій и нивелировокъ.		
4	**Оросить часть Каракалинскаго или Сурмалинскаго плато** въ размѣрѣ отъ 100 до 200 десятинъ, потребныхъ для устройства здѣсь штабъ-квартиры и опорнаго пункта. Мѣра эта можетъ быть достигнута регулированіемъ орошенія изъ Аджичая и возстановленіемъ древней канавы *(Каракала-архи)*, или проведеніемъ на поля и сады сел. Сурмали воды изъ Аракса, взамѣнъ воды изъ Аджичая, которую направить на Каракалу или на Сурмалинское плато.		Для работъ по релулированію орошенія изъ Аджичая, должно быть привлечено мѣстное населеніе Кульпинскаго и Даракяндъ-Парчанисскаго участковъ, Сурмалинскаго уѣзда, подъ руководствомъ правительственныхъ инженеровъ.

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	Стоимость работъ со стороны казны — около. . . .	12.000 р.	
5	**Построить у развалинъ Каракалы,** впереди моста черезъ Араксъ, полную **штабъ-квартиру** со всѣми офицерскими помѣщеніями **на 1-нъ баталіонъ пѣхоты** (въ 5 ротъ по усиленному составу) **и батарею полевой артиллеріи,** съ разведеніемъ садовъ. . . . . (Потолки цементно-бетонные по желѣзнымъ балкамъ; крыши плоскія, земляныя; полы асфальтовые).	455.000 руб.	Цѣны взяты на 14% ниже смѣтныхъ, сообразно средней уступкѣ, выяснившейся за послѣдніе 5 лѣтъ на торгахъ по военно-инженернымъ работамъ въ Карсской области и частью въ Эриванской губерніи.
6	**Построить около Игдыря полную штабъ-квартиру** со всѣми офицерскими помѣщеніями **на казачій полкъ** 6-тисотеннаго состава, съ разведеніемъ садовъ . . . . (Въ казармахъ потолки цементно-бетонные по желѣзнымъ балкамъ, крыши	800.000 руб.	Тоже. Если казачій полкъ, оставить въ Аралыхѣ, гдѣ онъ размѣщается въ настоящее время, а около Игдыря построить штабъ-квартиру на

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	плоскія, полы асфальтовые).		1 баталіонъ пѣхоты съ батареею, какъ у Каракалы, то, назначеніемъ на улучшеніе Аралыхской штабъ-квартиры 150 т. руб., *общій расходъ уменьшится на 200.000 рублей.*
7	Для прикрытія штабъ-квартиры **у Игдыря, устроить** на линіи канавы Ханагова заблаговременно **укрѣпленную позицію** на 1 баталіонъ пѣхоты и на 1 батарею полевой артиллеріи, соединивъ здѣсь Зорскую и Орговскую дороги	25.000 р.	
8	**Исправить** и мѣстами раздѣлать **колесныя дороги отъ Игдыря къ Каравансарайскому и Чингильскому переваламъ,** съ измѣненіемъ начальнаго участка послѣдней (Чингильской или Орговкой), ведя его отъ проектируемой штабъ-квартиры на Орговскій постъ (черезъ зимовн. Кара-куй) . . .	35.000 р.	Общая длина дорогъ 60 вер. Протяженіе новаго начальнаго участка Орговской — 7 вер. Цѣна назначена при работахъ съ подряда. При работѣ войсками, расходъ будетъ около 10 т. р., при назначеніи 2-хъ ротъ саперъ и 2-хъ баталіоновъ пѣхоты, на время около 2-хъ мѣсяцевъ.

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
9	**Обводнить средній участокъ Каравансарайской дороги,** проведеніемъ воды открытою канавою изъ верховьевъ Сычанлинскаго оврага. Расчетъ работы требуетъ предварительной подробной нивелировки. Примѣрно, при длинѣ канавы отъ 6 до 7 верстъ, потребуется около . . .	40.000 р.	При вольнонаемномъ трудѣ.
10	**Обратить въ колесную дорогу вьючный путь отъ Орговскаго поста къ Зорскому,** черезъ селенія Муча и Банда-Мурадъ (дл. 14 верстъ)	12.000 р.	Цѣна при вольнонаемомъ трудѣ. При работѣ войсками, расходъ будетъ отъ 3 т. до 4 т. руб., съ назначеніемъ 1 роты саперъ и 1 батал. пѣхоты, на время около 1 мѣсяца.
11	**Раздѣлать поперечный путь между Агридагскими проходами въ колесную дорогу отъ Орговскаго поста,** черезъ селенія:		

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	Кюнда, Али-кочакъ, Каравансарай, Сычанлу, Яглы и Таузкуль, **къ сел. Гуллюджа** *(плато у сел. Пирсахъ)*, съ постройкою 7 мостовъ, отверстіемъ отъ 6 до 10⁰ и съ разработкою спусковъ черезъ овраги. При длинѣ дороги около 50 верстъ, потребуется отъ.	85.000 до 100.000 руб.	При работѣ войсками, проложеніе дороги потребуетъ отъ 18 т. до 20 т. руб. и назначенія на 2 мѣсяца 1 батал. саперъ и 8 баталіоновъ пѣхоты. Кромѣ того, на постройку мостовъ отъ 25 т. до 40 т. р.
12	**Раздѣлать родники у сел. Орговъ и обратить Орговскій постъ въ резервный опорный пунктъ** на 1 роту пѣхоты и 1/2 сотни казаковъ, съ перенесеніемъ поста на возвышенность у родниковъ и съ замыканіемъ ущелья, гдѣ находятся родники, каменными стѣнами въ родѣ пересѣковъ; примѣрно	50.000 р.	
13	**Построить на перевалахъ** важнѣйшихъ Агридаг-		

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	скихъ проходовъ: Чингильскомъ, Караvансарайскомъ, Зорскомъ, Хараба-баджарскомъ и Абасъ-гельскомъ, **наблюдательные посты и на узлахъ дорогъ** (у сел. Кюнда, Яглы и Казикапоранъ) **опорные пункты** въ видѣ каменныхъ блокгаузовъ, съ расширеніемъ постовъ: Зорскаго и Сычанлинскаго; примѣрно отъ... **(посты между собою должны быть связаны сигнализаціей).**	100.000 до 120.000 руб.	Требуется болѣе подробное изслѣдованіе мѣстныхъ условій.
14	**Проложить удовлетворительную вьючную дорогу отъ Казикапоранскаго поста** по Тандурекскому ущелью **къ сел. Парнаутъ;** длина дороги 12 верстъ; примѣрно	30.000 р.	Безъ такой дороги трудно охранять посты и обширныя луговыя пространства, прилегающія къ Ахтинскому и Сенакскому переваламъ. Условія проложенія дороги по ущелью чрезвычайно трудныя, почти сплошь (на 7 верстахъ) высокія скалы.
15	**Обезпечить отъ нечаяннаго нападенія Парнаутскій мостъ черезъ Араксъ**		Мостъ находится въ 26 вер. отъ Ахтинскаго перевала. Весною, настоящаго 1892

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	на шоссе изъ Кульпъ въ Кагызманъ. . . . . . . (См. Обзоръ пограничнаго Агридагскаго хребта).	*12.000 до 15.000 руб.*	года, Араксъ прорвалъ дамбу праваго берега и размылъ здѣсь устой, такъ что передѣлка моста необходима.
16	Для орошенія и заселенія нагорной полосы Сурмалинскаго уѣзда, **провести воду въ Абасъ-гельскую котловину изъ Турецкаго озера Балыкъ-гель,** пробуривъ подъ переваломъ штольню, длиною около 160°, до водоносныхъ пластовъ, идущихъ отъ этого озера . . . . Разведеніе воды канавами, и даже, если потребуется, обращеніе котловины у сел. Абасъ-гель, въ искуственное озеро, запрудою ущелья въ 1 верстѣ ниже селенія, должно быть произведено средствами земскими.	60.000 до 80.000 р.	Озеро Балыкъ-гель лежитъ на 100° выше Абасъ-геля; берега его представляютъ долину антиклинальнаго разрыва; пласты наклонены въ нашу сторону. Чтобы войти въ слои, идущіе отъ уровня озера Балыкъ-гель, потребуется штольня, длиною около 160 саж., т. е. далеко не доходя до отвѣсной линіи, идущей отъ перевала и составляющей нашу государственную границу. Орошеніе сѣвернаго склона Агридага изъ озера Балыкъ-гель, производилось и прежде открытою канавою черезъ Каравансарайскій перевалъ, лежащій на 150' ниже уровня озера; но канава эта, до перевала, находится въ турецкихъ предѣлахъ.
17	**Проложить шоссе черезъ мостъ у Каракалы**		Подробный проектъ этого шоссе представленъ Инже-

№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	на Сардарабадъ къ Эчміадзину. При длинѣ 58 верстъ, оно составитъ продолженіе Кагызмано-Кульпинскаго шоссе. Стоимость работъ, не считая постройку большихъ мостовъ (пролетомъ отъ 20° до 25°: черезъ Аджичай, сѣвер. Карасунъ и Карпи-чай), Округомъ Путей Сообщенія исчислена до 600.000 руб. Если сдѣлать сокращенія, указанныя въ общемъ соображеніи о постройкѣ моста у Каракалы, то можно ограничиться. . . .	350.000 руб.	неромъ Пут. Сообщ. Коллежскимъ Асессоромъ Дементьевымъ въ Управл. Кавказск. Округа Путей Сообщенія. Если дорогу отклонить отъ Сардарабада и направить черезъ богатыя селенія Шагріаръ и Курдукули, то она будетъ прямѣе и болѣе удовлетворитъ экономическимъ потребностямъ края, но количество земляныхъ работъ и число мостовъ увеличится. Проложеніе такой дороги, безъ шоссерованія, потребуетъ около 120 т. руб. (съ постоянными мостами) и можетъ быть выполнено земскими средствами.
18	**Шоссеровать дорогу отъ Игдыря до моста черезъ Араксъ у сел. Маркары,** съ замѣною временныхъ мостовъ, черезъ оросительныя канавы, постоянными. При готовомъ полотнѣ, стоимость версты можно		Дорога эта находится въ вѣдѣніи Округа Путей Сообщенія и составляетъ часть государственнаго тракта отъ Игдыря къ Эривани.

№№ по порядку.	Оборонительныя мѣры и вызываемыя ими работы.	Стоимость важнѣйшихъ работъ.	Примѣчаніе.
	считать по 4.000 руб. съ мостами черезъ канавы; всего, при длинѣ 19 в. .	76.000 р.	
19	**Проложить шоссе отъ Эчміадзина къ сел. Аштаракъ** 18 верстъ. По характеру мѣстности и въ виду твердой почвы, стоимость версты можно считать въ 7.000 руб., при ширинѣ полотна въ $3^1/_2{}^0$ и шоссеровки въ 2^0, всего	126.000 руб.	Дорога эта (въ настоящее время тяжелая, колесная) служитъ для прямого сообщенія къ Александрополю и Тифлису черезъ Абарань-поле. У селенія Аштаракъ она соединяется съ земскимъ шоссе отъ Эривани.
20	**Проложить шоссе отъ Александрополя,** черезъ сел. Голгатъ и Норашенъ, **въ Абарань-поле,** на соединеніе съ земскимъ шоссе, въ 10-ти верстахъ передъ сел. Башъ-абарань, всего 42 версты, стоимость версты тоже по 7.000 руб. съ мостами, всего—**294.000 р.**		Кромѣ военнаго значенія, какъ кратчайшій удобнѣйшій путь изъ Александрополя въ Эривань, шоссе это имѣетъ также важное экономическое значеніе. *Эриванскимъ Губернаторомъ возбуждено ходатайство о проложеніи этого шоссе на земскія средства;* при обязательномъ трудѣ населенія, стоимость работъ значительно понизится.

Общая стоимость всѣхъ работъ, при вольнонаемномъ трудѣ, **отъ 2.943.000 руб. до 3.030.000 рублей.**

Для уменьшенія этой стоимости можно:

1) Отказаться отъ проложенія шоссе: отъ Игдыря до моста у Маркары и отъ Эчміадзина до сел. Аштаракъ (№№ 18 и 19), ограничиваясь только исправленіемъ послѣдней дороги, на что потребуется около 20 т. рублей, при работѣ войсками или обязательнымъ трудомъ населенія. Сокращеніе будетъ 182.000 р.

2) Предоставить Округу Путей Сообщенія проложить шоссе отъ Кульпъ черезъ мостъ у Каракалы на Сардарабадъ къ Эчміадзину постепенно, изъ ежегодно ассигнуемаго общаго строительнаго кредита по этому вѣдомству, ограничиваясь въ настоящее время приведеніемъ въ порядокъ земскими средствами дороги между селеніями Кялякъ-архъ, Шагріаръ, Курду-кули *) и Карасунскимъ постомъ; на остальномъ протяженіи, дорога и теперь находится въ удовлетворительномъ состояніи. Сбереженія будетъ по № 17—350.000 р.

3) Предоставить частной предпріимчивости орошеніе нагорной полосы Сурмалинскаго уѣзда изъ озера Балыкъ-гель. Сбереженія будетъ по № 16 – отъ 60.000 до 80.000 рублей.

4) По № 14. Взамѣнъ проложенія дороги отъ Казикапоранскаго поста къ сел. Парнауту, исправить вьючную дорогу отъ Караджуранскаго поста по ущелью Аджи-чая на плато у сел. Пирсахъ,

*) Селенія эти богаты, находятся въ близкомъ разстояніи одно отъ другого; мѣстность—совершенная равнина; дорога неудовлетворительна только вслѣдствіе обилія оросительныхъ канавъ.

что потребуетъ около 6 т. руб., но путь къ постамъ за Ахтинскимъ переваломъ будетъ кружный и опасный (параллельно границѣ). Сбереженіе будетъ—24 т. руб.

5) По №№ 12 и 13. Постройку наблюдательныхъ постовъ у переваловъ, возложить на средства таможеннаго вѣдомства, такъ какъ они нужны также для охраны таможенной линіи. Отказаться отъ расширенія существующихъ постовъ, но потребовать средства отъ таможеннаго вѣдомства для постройки Казикапоранскаго поста; на Орговскомъ посту ограничиться раздѣлкою родниковъ, на что требуется около 6 т. руб. Сбереженіе будетъ—отъ 144.000 до 164.000 руб.

6) По №№ 8, 9, 10 и 11. Произвести исправленіе и разработку Агридагскихъ дорогъ войсками, на что потребуется отъ $1^{1}/_{2}$ до 2 батал. саперъ и отъ 10 до 12 баталіоновъ пѣхоты, въ теченіе 2-хъ мѣсяцевъ, и расходъ отъ 50 т. до 70 т. р. Сбереженіе будетъ—отъ 117 т. до 122 т. руб.

7) По № 7. Укрѣпить позицію для прикрытія штабъ-квартиры у Игдыря войсками, на что потребуется 1 баталіонъ саперъ и 2 баталіона пѣхоты на 3 недѣли и расходъ около 5 т. руб. Сбереженіе будетъ—20.000 руб.

8) По № 6. Построить у Игдыря штабъ-квартиру на 1 отдѣльный баталіонъ пѣхоты въ 5 ротъ усиленнаго состава и на 1 батарею полевой артиллеріи, а казачій полкъ оставить въ Аралыхѣ, назначивъ на улучшеніе его штабъ-квартиры 150.000 руб. Сбереженіе будетъ—200.000 рублей.

9) По № 2. Ограничиться работами по устройству колесной грунтовой дороги отъ Карса до Каракалы (105 верстъ, изъ коихъ разрабо-

тать потребуется около 6 верстъ и на 22 верстахъ произвести крупную расчистку отъ камней), съ постройкою моста черезъ Арпа-чай выше Камбинскаго брода, а проложеніе здѣсь шоссе производить постепенно, распоряженіемъ Округа Путей Сообщенія, изъ общаго ежегодно ассигнуемаго этому вѣдомству строительно-дорожнаго кредита по Кавказскому округу. Сбереженіе будетъ— 400.000 руб.

10) По № 1. Мостъ черезъ Араксъ у сел. Маркары построить на чугунныхъ или желѣзныхъ винтовыхъ сваяхъ, съ деревяннымъ верхнимъ строеніемъ. Такой мостъ потребуется въ 17-ть пролетовъ, по 6° каждый, всего длиною 102°; стоимость его будетъ около 70.000 руб. Сбереженіе будетъ—отъ 50 т. до 80 т. руб.

Всего расходы можно уменьшить на 1.547.000 руб. до 1.630.000 рублей.

При такихъ сокращеніяхъ **общая стоимость работъ будетъ отъ 1.400.000 до 1.600.000 руб.**, при чемъ будутъ выполнены слѣдующія работы:

1) Постройка 2-хъ мостовъ черезъ Араксъ у Каракалы и Маркары.

2) Проложеніе грунтовой колесной дороги отъ Карса до Игдыря, съ постройкою моста черезъ Арпа-чай около Камбинскаго брода.

3) Постройка у Каракалы штабъ-квартиры на 1 батал. пѣхоты и на 1 батарею, съ орошеніемъ здѣсь отъ 100 до 200 десятинъ.

4) Постройка у Игдыря штабъ-квартиры тоже на 1 батал. и на 1 батарею, съ устройствомъ впереди укрѣпленной позиціи.

5) Дополненіе и улучшеніе штабъ-квартиры для казачьяго полка въ Аралыхѣ.

6) Исправленіе и разработка Агридагскихъ дорогъ: Чингильской, Каравансарайской, отъ Орговскаго поста къ Зорскому и поперечной отъ Орговскаго поста къ сел. Гуллюджа.

7) Раздѣлка родниковъ у сел. Орговъ.

8) Исправленіе вьючной дороги по ущелью Аджи-чая къ Караджуранскому посту.

9) Обезпеченіе Парнаутскаго моста черезъ Араксъ.

10) Исправленіе грунтовыхъ дорогъ отъ Игдыря до моста у Маркары и отъ Эчміадзина до сел. Аштаракъ.

Наконецъ, на первое время можно ограничиться постройкою лишь штабъ-квартиры у Игдыря на баталіонъ пѣхоты съ батареею артиллеріи и улучшеніемъ штабъ-квартиры казачьяго полка въ Аралыхѣ, а для охраненія моста черезъ Араксъ у Каракалы принять слѣдующія мѣры:

Первый быкъ отъ праваго береговаго устоя сдѣлать толщиною 4° и длиною 10° и на немъ построить оборонительную казарму на $^1/_2$ роты, съ воротами для проѣзда; пролетъ между этимъ быкомъ и правымъ береговымъ устоемъ сдѣлать желѣзнымъ разборнымъ, системы Эйфеля, отверстіемъ въ 8°. Это увеличитъ стоимость моста на 35 т. до 40 т. руб., но дозволитъ охранять мостъ и сообщеніе съ Карсомъ безъ постройки здѣсь штабъ-квартиры, что сократитъ общіе расходы еще на 427 т. до 432 т. рублей.

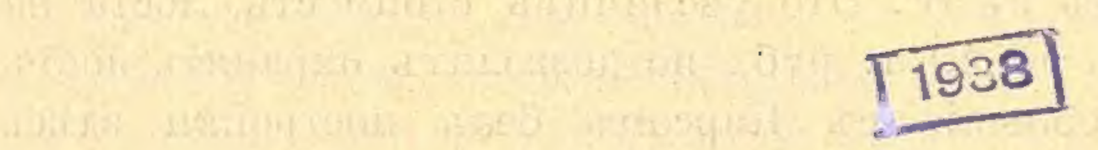
При такихъ условіяхъ, **общая стоимость работъ будетъ отъ 973.000 руб. до 1.168.000 руб.**

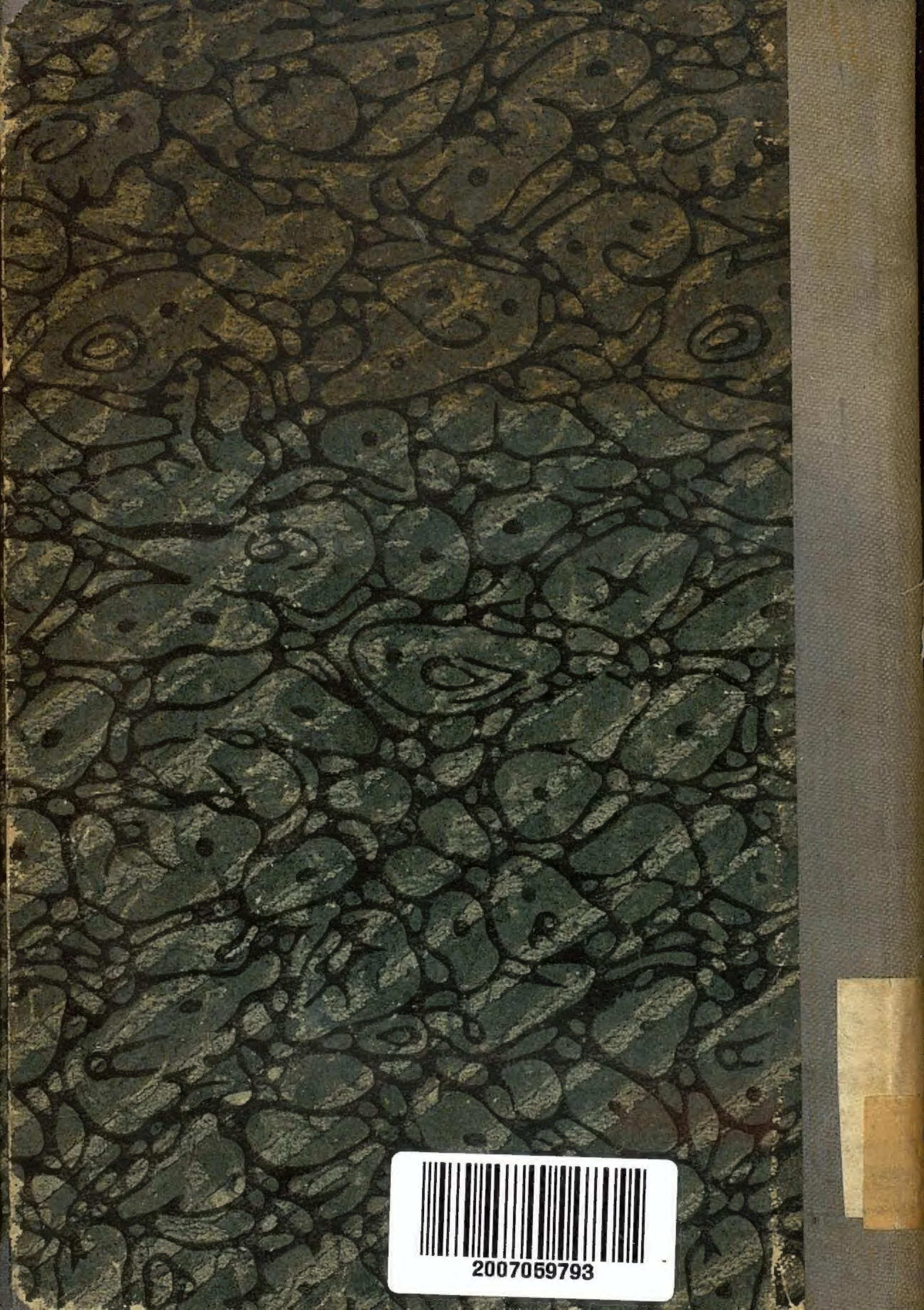
Всѣ работы можно выполнить въ 2 года, если кредитъ будетъ открытъ своевременно, и если производство работъ будетъ сосредоточено въ вѣ-

дѣніи одного учрежденія, съ разрѣшеніемъ перерасходъ по однѣмъ статьямъ пополнять сбереженіями по другимъ.

Необходимо также имѣть въ виду, что важнѣйшая мѣра для обороны Эриванскаго театра—устройство хорошей связи его съ Карсомъ,—а этого можно достигнуть только при орошеніи Сардарабадской степи и при заселеніи средняго теченія Арпа-чая, гдѣ теперь находятся обширныя развалины древнихъ городовъ, что несомнѣнно свидѣтельствуетъ о пригодности этого края для культуры.

Военный инженеръ
подполковникъ *Ставицкій.*




2007059793